ÜBER DIE

VORZEITIGE ABLÖSUNG DER NORMALSITZENDEN PLACENTA

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

ACAD. LUDOVIC. BAD. BIBL.

VON

Dr. phil. GREGOR GETZOW

AUS

RUSSLAND.

FREIBURG i. Br.
BUCHDRUCKEREI D. LAUBER, G. M. B. H.
1909.

Referent:
Professor DR. KRÖNIG.

Dekan:
Professor DR. STRAUB.

MEINER FRAU

GEWIDMET.

Die vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta gehört zu den verhängnisvollsten Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen. Glücklicherweise ist sie verhältnismässig selten, aber desto schwerer sind auch deshalb die Untersuchungen über die Ursachen ihres Auftretens und über die Art der rationellsten ärztlichen Hilfe in solchen Fällen.

Die wohl ersten Erwähnungen über diese Komplikation finden wir bei J. L. Baudelocque, der in seinem Werke „L'art des accouchements" (VIII. Edit. 1844) über vier Fälle berichtet und folgendes schreibt: „de tous les accidens qui peuvent engager à délivrer la femme avant la réunion de tous les singnes indiqués cidevant, aucun n'est plus pressant que l'hémorrhagie utérine, parce que la matrice, alors affaiblie par le sang qu'elle verse, manque de force pour expulser le placenta, dont la présence ne fait que favoriser ou entretenir cette perte" (p. [400]). „L'hémmorhagie qu'on designe souc le nom de perte est constamment la suite de la désunion accidentelle d'une portion du placenta d'avec la matrice et peut se manifester indistinctement dans tous les temps de la grossesse" (p. [465]).

Es waren Baudelocque, wie schon oben erwähnt wurde, sehr wenige Fälle bekannt, und auch in der folgenden Literatur finden wir sehr wenige Mitteilungen über das höchst wichtige Thema. Erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erschienen wieder Arbeiten über diese Frage, die immer mehr und mehr die Aufmerksamkeit

der Geburtshelfer auf sich lenkte. Trotz alledem ist über die Ätiologie dieser schweren Schwangerschaftskomplikation noch immer nicht das herrschende Dunkel gelichtet worden.

Die Placenta besitzt im hohen Maße die Fähigkeit, sich Veränderungen ihrer Haftfläche anzupassen. Es müssen also ganz besondere Bedingungen sein, die trotzdem eine vorzeitige Lösung herbeiführen können.

Die Bedingungen können

1. mechanischer Art sein, oder

2. durch krankhafte Zustände der Placenta oder ihrer Haftstelle hervorgerufen werden. Im letzten Falle ist entweder die Verbindung der Placenta mit der Uteruswand leicht trennbar oder besteht eine außergewöhnliche Brüchigkeit der Gefäßwandungen der Placenta bezw. der Decidua basalis.

Ad 1. Die Ursachen der vorzeitigen Ablösung der normal inserierten Placenta können zunächst rein mechanischer Art — im weitesten Sinne des Wortes — sein. So berichtet Ocker ([53]) über einen exquisiten Fall, in dem die vorzeitige Placentarlösung durch einen Fußtritt gegen den Unterleib hervorgerufen wurde, den eine Frau in der zweiten Hälfte einer normalen Schwangerschaft bekommen hat. Noch ein sehr charakteristischer, einwandfreier Fall wurde von St. P. Warren ([71]) berichtet, in dem die vorzeitige Placentarlösung im Anschluß an einen Fall von der Treppe zu stande kam.

Aber außer diesen direkt gegen den Uterus gerichteten Traumen können auch andere mechanische Beeinflussungen auf die placentare Befestigung wirken, die meistens während der Geburt entstehen. Es ist zunächst dann der Fall, wenn der Uterus bei ursprünglicher starker Anfüllung und Dehnung intra partum teilweise so entleert wird, daß die Placenta mit der stark kontrahierten Uteruswand nicht mehr in Verbindung bleiben kann, oder daß wenigstens die Trennung leicht zustande kommen kann. Das kann z. B. dann vorkommen, wenn nach starkem Hydramnion das Wasser

abgeflossen ist, oder wenn nach der Geburt des ersten Kindes bei mehrfacher Geburt der Uterus sich kontrahiert und die Austreibung der zweiten Frucht nicht sofort folgt. Auch die Retraktion des Uterus-Körpers und Grundes über die Frucht bei hochgradigen räumlichen Mißverhältnissen bezw. vernachlässigter Querlage in der Austreibungsperiode kann die vorzeitige Lösung der Placenta hervorrufen. Dabei wird das untere Uterinsegment sehr stark ausgezogen und das Corpus uteri hat sich sehr stark über die Frucht zusammengezogen. „Es ist im ganzen hierbei freilich die Placentar-Ablösung seltener, als man den anatomischen Verhältnissen nach eigentlich glauben sollte: augenscheinlich deshalb, weil entsprechend der festen Zusammenziehung des Uterus auch der Gegendruck von Seiten der komprimierten Frucht von innen her entsprechend steigt. Jedenfalls gehören diese Blutungen im allgemeinen nicht zu den gefährlichen“ (Hofmeier [74]).

Als mechanische Beeinflussung der vorzeitigen Lösung der Placenta kann man auch den Fall betrachten, wenn bei großer Derbheit der Eihäute in der Austreibungsperiode der Blasensprung verzögert ist.

„Daß leichtere äußere Gewalteinwirkungen die Placenta nicht lösen, lehrt ja die tägliche Erfahrung und die große Seltenheit der Affektion. Denn andernfalls müßte sie eben sehr viel häufiger sein, und es erscheint immer fraglich, ob nicht in solchen Fällen, wo leichtere Traumen als Ursache angegeben und angesehen sind, nicht eben doch diese nur die Gelegenheitsursache bei bereits vorhandener Erkrankung der Gewebe abgegeben haben. Anderseits liegt es in natürlichen Verhältnissen, daß hochschwangere Frauen im ganzen traumatischen Einflüssen groberer Art doch weniger ausgesetzt sind. Aber natürlich bleibt doch eine Anzahl von Fällen übrig, wo durch direkte oder undirekte Gewalt: Stoß oder Schlag gegen den Leib selbst, oder heftige Erschütterungen des Körpers durch Fall, heftige Hustenanfälle, ungestüme Kohabitation etc. einmal direkt Gefäßzerreißungen,

damit Blutung und Ablösung der Placenta zu stande kommen können“ (v. Winckel [74]).

Zu der Reihe der mechanischen Ursachen der vorzeitigen Lösung der Placenta, die in keinem Zusammenhang mit der Gewebserkrankung zu stehen brauchen, gehören noch die absolute und relative Kürze der Nabelschnur. So berichtet J. Mayer ([47]) über einen Fall von vorzeitiger Placentarlösung bei einer 35jährigen XI gebärenden. Die Länge der Nabelschnur war in dem Falle 10 cm.

Die wichtigste Ursache aber für die vorzeitige Placentarlösung, die anerkannt werden muss, ist die Erkrankung der Decidua. „Man kann es ohne weiteres verstehen, schreibt Veit im Müller'schen Lehrbuch, daß aus der entzündlich erkrankten Decidua leichter Blutergüsse in Folge von Gefäßverletzungen eintreten können, als aus der normalen, und ich habe schon mehrfach darauf hingewiesen, daß derartige Blutungen unter dem Einfluß entzündlicher Prozesse in ihrem Verlauf untereinander variiren können. Findet die Blutung in den tieferen Schichten der Decidua, d. h. an den Stellen, an denen gewöhnlich die Ablösung der Placenta zu Stande kommt, statt, so kommt es in früheren Monaten zu den Veränderungen des Eies. Die Verbindung ist in diesen frühen Zeiten noch eine so lockere, daß das Blut in größerer Ausdehnung zwischen die Chorionzotten sich ergießt und die allmähliche Ausstoßung des Eies herbeiführt“.

Winter ([69]) war der erste, der auf den Zusammenhang zwischen der vorzeitigen Placentarlösung und der Nephritis hinwies. Zwar waren auch vor Winter in der Literatur solche Fälle angedeutet, aber es wurde ihnen keine große Bedeutung zugeschrieben. So erwähnt Goedel ([22]) über einen Fall von Komplikation mit Phthisis und Nephritis; Weatherly ([72]) berichtet über einen Fall, wo er Oedeme an den Unterschenkeln und verminderte Harnsecretion beobachtet hat, und endlich teilt Habit ([32]) aus Wien einen Fall, wo er Oedeme an den Unterschenkeln gefunden hat, mit. Es wurden aber keine weitere Angaben notiert.

Winter (69) berichtet über drei von ihm beobachtete Fälle. „Der Befund der Nephritis im ersten Falle", schreibt er: „bei gleichzeitigen über der ganzen Haut bestehenden Petechien und entschiedener Neigung zu Blutungen, brachte mich auf den Gedanken, daß auf der Basis einer Nephritis eine haemorrhagische Diathese sich entwickelt, welche zur Lösungsblutung geführt habe. Der Zusammenhang zwischen Nephritis und haemorrhagischer Diathese, welche meist nur bei chronischer interstitieller Nephritis sich entwickelt, war in diesem Falle, wo es sich nach späterem Verlauf um eine Schwangerschaftsnephritis handelte, nicht unanfechtbar, aber Neigung zur Blutung überhaupt gehört in das Symptomenbild einer jeden Nephritis, auch der acuten". Im zweiten Fall, über den Winter berichtet, wurde eine Komplikation mit chronischer Nephritis beobachtet; von haemorrhagischer Diathese aber fehlte jede Spur, so daß die letzte nicht als Bindeglied angenommen werden konnte.

Indem Fehling (17) dann die Aufmerksamkeit auf den vorzeitigen Fruchttod bei chronischer Nephritis infolge von Plazentarerkrankung hinlenkte, hat er damit den Anstoß gegeben, eine bei Nephritis jedenfalls nicht seltene Erkrankung, deren Häufigkeit später auch E. Cohn (10) bestätigt hat, als die wahrscheinliche vermittelnde Ursache der Blutung infolge von vorzeitiger Lösung der Placenta bei Nephritis zu vermuten. Diese Meinung vertritt auch Hofmeier in seiner Publikation im III. Band der Zeitschrift f. Geb. u. Gyn.

Da auf einer Seite weißer Infarkt der Placenta und Verdickung der Decidua bei Nephritis nachgewiesen sind, und man auf der anderen Seite bei vorzeitiger Placentarlösung Nephritis findet, so liegt es sicher nahe, die gemeinsame Bedeutung der Placentarveränderung und der Placentarlösung anzunehmen. „Entsprechend meiner Auffassung", sagt Veit (67): „der erwähnten Placentarveränderungen als letzter Folge decidualer Entzündung, bin ich sehr geneigt, in der Nephritis chronica eine Ursache für die Deciduaentzündung zu suchen und daß aus dieser sowohl Fruchttod,

wie vorzeitige Lösung entstehen kann, ist mir ohne weiteres wahrscheinlich. Besonders die Überzeugung, daß sehr häufig Endometritis die Ursache des Abortus sei und der bei diesem leichter zu erbringende Nachweis ist nur die Veranlassung, auch hier dem Endometrium eine besondere Bedeutung zuzuweisen. Die Gefäßbrüchigkeit allein durch Nephritis scheint jedenfalls nach dem vorliegenden Material hier weniger wahrscheinlich, als die Annahme des Mittelgliedes einer decidualen Erkrankung.“ Bestätigend sind auch die Untersuchungen von C. Ruge, über die er in der Diskussion über Winters Vortrag bemerkt, daß er bei Blutergüssen unter der Placenta häufig auch ältere Veränderungen in der Placenta gefunden hat, allerdings ohne Nephritis. Auf diese Aetiologie haben außer C. Ruge noch Hegar ([33]) und Mayer ([47]) hingewiesen.

Auch Hofmeier ([74]) sieht in der Placentaerkrankung die allerwichtigste Ursache der vorzeitigen Placentarlösung. Er meint, daß wie dem vorzeitigen Absterben der Frucht auch dem vorzeitigen Unterbrechen der Schwangerschaft (Fehling, E. Cohn) bei chronischer Nephritis gleichartige Ursachen zu Grunde liegen, wenn auch die Wirkung nicht immer die gleiche ist. Diese Ursache, meint er, ist in erster Linie in einer Veränderung der Gefäßwandungen zu suchen, die bei der chronischen Nephritis auch an anderen Stellen hervortritt. Ob dies auch bei der Schwangerschaftsniere in demselben Maße gilt, bleibt immerhin fraglich.

Gottschalk*) ist der Meinung, daß „vielleicht beide Prozesse gleichwertig sein könnten, indem unter dem Einfluß derselben Schädlichkeit einerseits Ernährungsstörungen in der Serotina mit Neigung zu Blutungen, anderseits Resorption toxisch wirkender Stoffe mit Erzeugung von Nierenstörungen zustande kämen.“

Durch das Annehmen der Meinung von Gottschalk über die Einwirkungen chemischer Art, kommt Winckel zu

*) Verhandl. des VII. deutschen Gyn. Kongr. aus Winckels Lehrbuch.

der Anerkennung der von Veit aufgestellten Theorie, die schon oben erwähnt wurde.

„Ein anderweitiger Zusammenhang", meint Winckel, „zwischen der Nephritis an sich und den chronisch-entzündlichen Veränderungen des Endometriums ist eigentlich kaum zu denken. Daß die Nephritis aber tatsächlich bei den vorzeitigen Blutungen in der Placenta mit sekundärer Ablösung derselben eine sehr wesentliche Rolle spielt, scheint garnicht mehr fraglich, wenn auch natürlich durchaus nicht bei jeder Nephritis vorzeitige Blutung aufzutreten braucht."

Auf Grund eines Zufallbefundes seines Schülers Schotten, der nach dem Einbringen von Placentarteilen in die Bauchhöhle von Kaninchen die Entstehung von Albuminurie beobachtete, nimmt Veit ([68]) zur Erklärung vorzeitiger Placentarlösung folgenden Circulus vitiosus an: Endometritis deciduae, Thrombenbildung in der Placenta, Aufnahme von Placentarteilen ins Blut, Albuminurie, retroplacentarer Bluterguß. Diese Erklärung gilt nur für die Schwangerschaftsniere; chronische Nephritis bestand in keinem der Veit'schen Fälle; sie wird trotzdem nicht geleugnet; nur bleibt ihre Stellung zur vorzeitigen Placentarlösung noch unklar.

Im Lichte der eben berichteten Veit-Scholten'schen Theorie betrachtet auch Schaeffer ([57]) die vorzeitige Lösung der normal inserierten Placenta. Auf Grund eigener Experimente kommt er zu folgenden Schlußfolgerungen: A., die vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz entsteht in einer bestimmten Reihe von Fällen durch Blutstauung in den intervillösen Räumen infolge der Verstopfung einer oder mehrerer decidualen Venen oder des Sinus circularis mit Chorionzotten. B., die Endometritis deciduae, welche man öfters bei der vorzeitigen Placentarlösung vorfindet, ist eine der Ursachen für die Aufnahme der Chorionzotten in die decidualen Venen. C., die öfters bei der vorzeitigen Nachgeburtslösung gefundene Albuminurie ist eine der Folgen der Aufnahme der Chorionzotten in die Zirkulation. D., die Ruptur des Sinus circularis, welche man bei der vorzeitigen

Lösung der Placenta finden kann, ist die Folge der Verstopfung dieses Sinus oder der decidualen Venen, welche von ihm abzweigen, mit Chorionzotten.

Zur Annahme einer anderen Ursache für die Lösung der normal inserierten Placenta zwingt der von Haake ([31]) berichtete Fall. In diesem Falle scheint es sich nicht in erster Linie um eine retroplacentare Blutung gehandelt zu haben, denn als bereits der Eihautsack in der Schamspalte sichtbar wurde, zeigte die Frau noch keine Erscheinungen einer intrauterinen Blutung, ebensowenig wies die Placenta Zeichen einer starken retroplacentaren Blutung auf. Die Placenta war nicht mit Blutgerinnsel bedeckt, nirgends war Zertrümmerung des Placentargewebes zu bemerken, die Placentarlappen waren nicht blutig durchtränkt. Bei mehrmaligen Untersuchungen war weder Eiweiß nachweisbar, noch sonstige Zeichen von Nephritis. Verantwortlich ist in dem Falle, nach der Meinung des Verfassers, die durch die Entzündung verursachte geringe Festigkeit der Verbindung von Placenta und Uteruswand zu machen.

Wie wir sehen, seit der Arbeit von Winter bewegen sich nahezu alle einschlägige Publikationen in der Richtung der Annahme eine Veränderung der Decidua, und wurde in einzelnen oder in Reihen von Fällen das Zusammentreffen von Schwangerschaftsniere oder Schwangerschaftsnephritis mit vorzeitiger Placentarlösung, manchmal auch mit multiplen Blutaustritten, in das Unterhautzellgewebe oder Blutungen aus Schleimhäuten beobachtet.

Man kam zur Überzeugung, dass die Nierenerkrankung zu einer chronischen oder subacuten Endometritis bezw. zu pathologischen Veränderungen der Decidua führe und durch sie zur Infarctbildung der Placenta, zum intrauterinen Absterben der Frucht, zur vorzeitigen Lösung der Placenta.

Beobachtungen vom Zusammentreffen von Hydrorrhoe im früheren Verlaufe der Gravidität mit entzündlicher Verdickung der Decidua, das häufige Vorkommen von Placenta marginata etc. boten diesen Annahmen weitere Stützen.

Andererseits wurden eklatante Fälle vorzeitiger Lösung der Placenta beobachtet ohne die Komplikation von Nephritis. So konnte Maßlowsky ([46]) in seinem Fall (außer der auf gonorrhoische Erkrankung bestimmt hindeutende Anamnese) mit Sicherheit Gonokokken in der Decidua nachweisen. Denselben Befund einer gonorrhoischen Endometritis zeigte der eine Fall von Haake. ([31])

Ganz ähnlich mag es sich wohl auch verhalten in den beiden von Benicke ([4]) und Haeberlin ([30]) beobachteten Fällen von vorzeitiger Lösung des Kuchens vom normalen Sitz bei Morbus Basedowii; es ist gar nicht unwahrscheinlich, (Brauns [3]) daß bei dieser Erkrankung, die in Zusammenhang zu bringen ist mit Sympathicusaffektion, Zirkulationsanomalien der Gebärmutter bestanden haben.

Außerdem berichtet noch v. Weiß im Archiv f. Gyn. 46 folgendes: „Unsere Beobachtungen bestätigen die Tatsache, daß vorzeitige Lösung der Placenta von normalem Sitz bei Schwangerschaftsniere wie Nephritis wahrscheinlich unter Vermittlung exsudativer und degenerativer Veränderungen der Decidua vorkommt. Sie fügen aber den Beobachtungen von vorzeitiger Placentarlösung bei Morbus Basedowii wie bei Endometritis anderer Ätiologie ein neues Bild an, indem in zweien unserer Fälle entzündliche Veränderungen, die sich hauptsächlich auf die Uterus-Substanz erstrecken, die erste Rolle spielen. Diese schwere Bedeutung echter Endometritis für den Verlauf der Gravidität ist nirgends gewürdigt und die entzündlichen Prozesse der Uterussubstanz finden in den geburtshilflichen Lehr- und Handbüchern stets nur eine ganz flüchtige Erwähnung. Allerdings sind auch andere Veränderungen am Endometrium, d. i. der Decidua, nachweisbar, aber in unverhältnismäßig geringerem Grade und müssen wir auch annehmen, daß seinerzeit eine Endometritis die Ursache der älteren Veränderungen der Uterussubstanz war, so sind doch jetzt die frischen oder wieder aufgefrischten Veränderungen der Muskellage der entscheidende pathologische Befund.

Auch das fast ausschließliche Vorkommen von Multiparen in den Fällen Goodell's weist deutlich auf die wichtige Rolle hin, welche entzündlichen Erkrankungen oder vielleicht Degenerationsformen der Uterus-Muskulatur in der Ätiologie der vorzeitigen Placentarlösung zukommen".

Ähnliche hämorrhagische Zustände des Endometriums, die zur vorzeitigen Lösung der Placenta und infolgedessen zur Unterbrechung der Schwangerschaft führen können, finden wir bei Infektionskrankheiten. Slaviansky ([58]) hat zuerst den Nachweis an Cholerakranken geführt und zwar wies er diesen Zustand der Endometritis haemorrhagica, auch als Pseudomenstruation und Epistaxis uterina bezeichnet, sowohl an Graviden wie nicht Graviden nach. Olshausen und Veit*) glauben auf Grund dieser Beobachtung infolge akuter Infektionskrankheiten (Pocken, Scharlach, Typhus etc.) in der Schwangerschaft zum Teil eine ausgesprochene Neigung zur haemorrhagischen Form annehmen zu können, ob auch Uteruskontraktionen durch den direkten Reiz, welchen das Fieberblut auf die motorischen Nerven des Uterus ausübt, was hie und da auch angenommen wird, erregt werden können, wird als zweifelhaft hingestellt. In beiden Fällen mag nun eine Erkrankung des Endometriums verbunden mit degenerativen Zuständen der Gefäße oder fluxionäre Hyperaemie desselben oder gar Haemophilie, an die man auch denken könnte, vorliegen, würde die vorzeitige Lösung des Kuchens derart zu erklären sein, dass wenn wir absehen von den selten vorkommenden, ganz groben mechanischen Insulten, spontan oder durch äußere mechanische Einwirkungen, die direkt die Gebärmutter treffen oder den Körper erschüttern oder durch abdominale Druckschwankungen, wie sie hervorgerufen werden beim Brechen, Pressen, Husten etc., eine Gefäßruptur entsteht, danach ein Coagulum sich einstellt, welches dann weitere Trennungen und Kontraktionen der Gebärmutter veranlassen kann; andererseits können, sollte sich kein

*) Schröders Lehrb. d. Geburthilfe 93

Coagulum einstellen, die nachrückenden Blutmassen eine mehr und mehr um sich greifende Lösung des Kuchens herbeiführen. Es wäre also die Erkrankung des Endometriums, mögen es nun Zirkulationsanomalien oder destruktive Veränderungen der Gefäße oder Zustände desselben sein, die wir bis jetzt noch nicht kennen, als prädisponirendes Moment und das Trauma als auslösender Faktor anzusehen.

Ganz besonders überzeugend sind die Untersuchungen von H. Meyer ([45]), der zwei Placenten, die beim normalen Sitz vorzeitig gelöst wurden, mikroskopisch untersucht hat. Die Zellen der auf der Placenta sitzenden Decidua erscheinen nämlich getrübt, schwer färbbar; ihre Konturen oft etwas undeutlich, und zwischen ihnen liegen in spaltförmigen Räumen teils vereinzelt, teils haufenweise zusammen, weiße Blutzellen. „Unverkennbar liegt hier die Veränderung vor, welche man als Endometritis decidualis bezeichnet und welche gar oft nur mikroskopisch zu erkennen ist.“ Ganz übereinstimmend mit den letzten sind auch die Untersuchungen von v. Weiß. Der letzte fand schwere Veränderungen des Endometriums mit kleinzelliger Infiltration. Die Infiltrate gehen der Schwere der Fälle parallel. Gleichzeitig sind die Decidualzellen verändert, teils aufgelöst, teils auf weite Strecken nekrotisch, in ihrem Zusammenhang gelockert, vielfach geschrumpft und durch ausgedehnte Blutungen auseinandergeworfen.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch ein Zustand der Placenta, der ziemlich oft sich bei Lösung vom normalen Sitz vorfindet und der als weißer Infarct bezeichnet ist. (Ackermann [1]). Unter dem weißen Infarct versteht man necrotische Herde, in denen deciduale und foetale Gewebsteile des Kuchens oder beide gleichzeitig untergegangen sind. „Die Gestalt und das Auftreten der Herde“, schreibt H. Brauns ([3]), „kann sehr mannigfaltig sein. So können sie teils auf der uterinen, teils auf der foetalen Fläche inselförmig oder ganz diffus, so daß es zur vollständigen

Sclerosierung der Placenta an den Stellen kommen kann, besonders in keilförmiger Gestalt auftreten". Hegar und Meyer [48]) hielten die Infarcte für Bindegewebsentwickelung; nach Langhans [41]) mikroskopischen Untersuchungen stellte es sich heraus, daß die Infarcte größtenteils aus kanalisiertem Fibrin bestehen, in dem Deciduazellen, Blutextravasate und zu Grunde gegangene Zotten eingeschlossen sind; jetzt hält man sie für Coagulationsnecrosen und Thrombosen der intervillösen Räume [36]).

Was den Ausgang der Erkrankung anbelangt, so sind in dieser Beziehung entweder die Decidualgefäße oder foetalen Zottengefäße ins Auge zu fassen; letzterer Zustand, als Periarteriitis foetalis bezeichnet, fällt vielleicht zusammen mit Gefäßveränderungen, wie man sie bei foetaler Lues angetroffen hat (Ziegler [75]).

„Als Ursache für die deciduale Form des Infarktes (Brauns [8]) hat man endometritische Prozesse herangezogen, die wiederum in Zusammenhang gebracht werden mit Erkrankungen des mütterlichen Organismus, so Anaemie, Phthise, besonders aber Nephritis; Kaltenbach (Lehrb. der Geburtsh.) kann die Ansicht einiger Autoren, welche die Nephritis als das Primäre ansehen, bestätigen, indem er größere Placentarinfarkte häufiger bei frisch Entbundenen ohne dieselben finden konnte. Letztgenannter Autor tut noch einer besonderen Form von Infarkt Erwähnung, des sogenannten marginalen Infarktes, der in Form eines weißlichen Ringes erscheint; auch dieser marginale Infarkt beruht auf endometritischen Prozessen und zwar an der Umschlagstelle von Vera und Reflexa, wodurch die normale Placentarentwickelung gehindert wird und eine pilzförmige Placenta circumvallata sich ausbildet, die zu ernsten Blutungen führen kann."

Soviel über pathologische Veränderungen die sich vorfinden; nun gehen wir zur Betrachtung der Symptome, die sich bei vorzeitiger Lösung der Placenta im normalen Sitz wahrnehmen lassen, über.

v. Weiß schildert folgendermaßen die von ihm beobachteten Fälle von vorzeitiger Lösung der Placenta. Ohne jede äußere Veranlassung, nicht selten während der Nachtruhe oder auf ein geringes gelegentliches Trauma, wie Ausgleiten auf der Treppe, anhaltende Arbeit oder Körperbewegung treten rasch wachsender Schmerz im Leibe „meist mit Gefühl drohender Berstung", zunehmender schwerer Collaps, Kühle der Haut, Blässe, kaum fühlbarer sehr beschleunigter Puls, Gähnen, Seufzen, Dyspnoe, leichte Benommenheit des Sensorium bis Sopor, oft große Angst und Ruhelosigkeit ein. Der Bauch ist meist hochgradig gespannt, der Uterus — prall elastisch, enorm druckempfindlich, reicht bis gegen den Rippenbogen (sogar an den Rippenbogen), dabei besteht vollkommene Wehenlosigkeit, oder treten doch deutliche Wehen erst im weiteren Verlaufe ein. Alles dies deutet auf schwere innere Blutung hin und fehlt oft die äußere Blutung vollkommen, oder es steht doch der geringe Blutabgang im lebhaften Kontrast zu der rasch wachsenden schweren Anaemie.

Als Hauptsymtom muß man also eine schwere Blutung annehmen.

Hier muß man streng unterscheiden zwischen den mehr auf mechanische Beeinflussungen intra partum zurückzuführenden und zwischen den meist während der Schwangerschaft auftretenden, durch Erkrankungsprozesse der Decidua zustande gekommenen Blutungen.

Aber neben dem Unterschiede, ob es während der Geburt, oder in der Schwangerschaft dazu kommt, unterscheidet man in dem Verlaufe der Erkrankung die inneren und die äußeren Blutungen. Zunächst kommt es zu einer Blutung an der Stelle, an der entweder eine Zerreißung der Decidua oder eine Lösung der Placenta eintritt. Hier wird die Placenta abgehoben. Die Blutung aus diesen Stellen würde stehen, wenn es sich dabei um starke Zusammenziehung des Uteruskörpers handelte. So lange aber noch der größte Teil oder wie gewöhnlich das ganze Ei in der Uterushöhle

verbleibt, kann es zu dem vollständigen Stillstand nicht kommen. „Wenn während der Wehenpause oder (67) beim Mangel von Uteruscontractionen überhaupt die Blutung andauert, so wird im Allgemeinen die Frage sein, ob die umgebenden Teile einen hinreichenden Gegendruck gegen die Kraft des mütterlichen Blutstromes ausüben und dadurch die Blutung zum Stehen bringen, oder ob die Kraft des Blutstromes und die Menge des angestauten Blutes die Oberhand haben". Im ersten Falle muß man mit der Möglichkeit einer vollständigen Heilung, die theoretisch erklärlich und praktisch nachgewiesen ist, rechnen, aber von der Schilderung eines besonderen Krankheitsbildes absehen, da beim Vorübergehen der im Momente der Blutung auftretender Symptome eine anatomische Bestätigung, daß es um vorzeitige Placentarlösung, die ganz circumscript geblieben ist, gehandelt hat, nicht geben kann. „Achtet man auf diese Vorgänge", schreibt Veit im Müller'schen Handbuche: „so wird sich nicht selten finden, daß die so oft beschriebenen weißen Stellen in der Placenta, deren Name sehr variiert — weißer Infarkt der Placenta — gerade in solchen Fällen vorkommen, in denen während der Schwangerschaft ein oder das andere Mal plötzlich Auftreten von Schmerzen im Uterus angegeben ist".

Fehlen alle Bedingungen, die die Blutung in diesen Fällen zum Stillstand bringen könnten (Kontraktion d. Uterus, Druck seitens der umgehenden Teile etc.), so erfolgt entweder eine zentrale Abhebung der Placenta (man findet dabei garnicht selten festere Verlötungen in der Umgebung des Blutergußes, also in der Peripherie der Placenta, als Ursache dieser Erscheinung, worüber Veit ausführlich im Müllerschen Handbuch berichtet), oder bahnt sich das Blut unter weiterer Abhebung der noch fest anhaftenden Eihäute einen Weg nach außen hin. Bei denjenigen Fällen, wo durch die mechanischen Geburtsvorgänge die Lösung stattfindet, wird das Letztere das gewöhnliche sein, was zum Teil wohl mit den vorgeschrittenen Geburtsvorgängen an

sich (Zwillingsgeburt, Retraction des Uterus über seinen Inhalt, Kürze der Nabelschnur etc.) zusammenhängt, zum Teil mit der Lockerung, welche die Verbindung zwischen Uteruswand und Eihäuten eben durch die Geburt erfährt.

Wenn die Placenta in der Umgebung noch relativ fest an der Uteruswand anhaftet, kommt es gleichzeitig zu einer Ausdehnung der Uteruswand über ihre Grenzen. Durch diese zentrale Ablösung der Placenta entsteht ein Raum, der durch die Vorbuchtung der Innenfläche der Placenta nach der Eihöhle und der Uteruswand nach außen ein recht großer werden kann. In diesen Raum können kolossale Mengen Blut ergossen werden, es entsteht also eine innere Blutung. Die starken Schmerzen die gleichzeitig eintreten, werden durch die Dehnung der Uteruswand erklärt. Die Unvollkommenheit der Wehentätigkeit, die dabei meistens herrscht, wird von Veit ([67]) und and. durch die Ueberausdehnung der Uteruswand erklärt. Durch eine normale Wehentätigkeit könnte in diesen Fällen die Lage sich noch verhängnisvoller gestalten: es könnte die periphere utero-placentare Verbindung gebrochen werden und so zu noch weiterer Ablösung der Placenta führen.

In vielen (Hofmeier 29) Fällen dauerte die mangelhafte Wehentätigkeit auch nach Vollendung der Geburt noch an, so daß die schon sowieso anämischen Frauen dadurch in die größte Gefahr gekommen sind. Der Grund für diese Energielosigkeit des Uterus ist einerseits wohl zu suchen in der übermäßigen Ausdehnung, welche er vorher erfahren hatte, anderseits kommt dabei in Betracht, daß es sich oft um plötzliche vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft handelt, bei denen der Uterus überhaupt eine sehr geringe Neigung zu energischer Kontraktion zeigt. Außerdem hat v. Weiss (wie oben schon berichtet wurde) in einigen ad exitum gekommenen Fällen nachgewiesen, daß es sich um schwere entzündliche Veränderungen des Myometrium selbst (eine akute wahrscheinlich infektiöse Metritis) handelt. Die mir zur Verfügung stehende Literatur bietet ein ein-

ziges Beispiel eines spontanen Verlaufes in einem Falle, wo die Ablösung eines großen Teiles der Placenta am Ende der 2. Hälfte der Schwangerschaft erfolgte. So berichtet Odebrecht ([52]) über seine Beobachtung, wo 5 Wochen nach dem Ereignis (Trauma) ein lebendes Kind geboren ist, während sich etwa $^2/_5$ der Placenta durch alte Blutgerinnsel abgelöst und comprimiert zeigten. Gewöhnlich aber büßt das Kind sein Leben dabei ein, und auch für die Mutter sind die Erscheinungen von Anfang an höchst beunruhigend. Die Erscheinungen sind meistens so dringend, daß ärztliche Hilfe herbeigeführt wird. Der Verblutungstod ist selbstverständlich möglich. Es wird aber in irgend welcher Weise die Wehentätigkeit angeregt werden, und wenn auch die Gefahr dadurch, wie oben geschildert wurde, vorübergehend steigen kann, so kann andererseits der rasche Fortschritt der Geburt Hilfe bringen.

Veit schildert folgender Weise zwei von den von ihm beobachteten Fällen. „Die Zeichen, die ärztliche Hilfe herbeiriefen", schreibt er in dem Müller'schen Handbuch (Bd. II): „waren sehr alarmierend. Ohne jede Wehentätigkeit lag die eine Patientin im 7. Monat hochgradig anämisch da, laut schreiend über heftigen Schmerz, den sie im Leibe empfand, als ob ihr etwas gesprungen sei. Eine Ursache für die Erkrankung war bei der Drittgebärenden nicht nachzuweisen. Am Uterus war deutlich die sehr empfindliche, stark vorgewölbte und gespannte Stelle von der übrigen Uteruswand zu unterscheiden. Die Ausführung des Accouchement forcé ergab ein totes Kind, die Mutter genas. — In dem zweiten Fall war die Ablösung von Schmerzen mäßigen Grades begleitet, sodaß sie ein Nebenbefund bei dem habituellen Abortieren der Frau war."

Bei Bildung des zentralen Hämatoms in der Placenta kann der Btutverlust so bedeutend werden, daß schwere Allgemeinerscheinungen auftreten (Veit). Blutgerinnsel von 700, ja von 1500 gr. (Freudenberg ([18]) sind später bei der Geburt beobachtet worden. Steht dann die Blutung, so

können dann die schweren Erscheinungen wieder etwas zurückgehen; andernfalls führen sie zum Tode, wenn, wie oben gesagt, nicht rechtzeitig Kunsthilfe eingreift. Meistens ist die Placenta in diesen Fällen vollkommen gelöst und stürzt nach der Geburt des abgestorbenen Kindes mit flüssigen und geronnenem Blut zusammen aus den Geschlechtsteilen heraus oder, falls sie nicht ganz abgelöst wurde, zeigt sie ein folgendes Bild:

„Die Placenta", schreibt Veit ([67]): „bietet nach der Ausstoßung in den Fällen von rein zentraler Lösung ein eigentümliches Bild dar. Nur die Peripherie zeigt die relativ glatte mütterliche Fläche der Placenta, wie wir sie sonst beobachten. Die Mitte der Placenta dagegen besteht aus einem durch die Beimengung von Blut schwer definirbaren Gewebe, und wenn man vorsichtig die Coagula abwäscht, so kann man an der zottigen Fläche direkt noch nachweisen, mit welcher Gewalt das Blut die Zertrümmerung vorgenommen hat."

Wenn die Blutung plötzlich entstanden ist, führt sie oft zur Ohnmacht, die durch das gleichzeitige Auftreten der Dehnung mit damit verbundenem Schmerz und durch die Blutung selbst erklärt wird. Veit macht in diesen Fällen darauf aufmerksam, daß man die Blutung nicht zu gering schätzt, wenn sie auch nicht sofort zu extremer Anaemie führt, da gewisse Grade derselben möglich sind.

Gerade bei den Fällen von rein innerer Blutung ist sehr charakteristisch ein continuirlicher, spannender, drükkender, ziehender, kolikähnlicher Schmerz in Verbindung mit Brustbeschwerden und Atemnot, begleitet von einem Gefühl, als ob der Bauch auseinander gehen wollte; der Schmerz ist in der Hauptsache da lokalisiert, wo die Blutung sich befindet, so in dem einen von Habit ([32]) geschilderten Falle in der seitlichen Thoraxgegend, im anderen Falle im Unterbauch, in beiden Fällen offenbar durch die sekundäre Ausdehnung des Uterus hervorgerufen.

Es ist die Möglichkeit vorhanden, daß das Blut, wenn es unter starkem Druck steht, die Placenta oder die Eihäute

durchbricht und in die Eihöhle eintritt. Dann würde anstatt einer blutigen eine blutig seröse Flüssigkeit abgehen.

Als sehr wichtige Nebenerscheinung bei der inneren Blutung muß die Ausdehnung der Uteruswand über ihre frühere Kontur hinaus genannt werden. Sie kann unter Umständen eine enorme werden, da der Uterus in der Schwangerschaft einen weichen schlaffen Sack vorstellt, der einer großen Ausdehnung fähig ist. So berichtet Kouwer ([35]) über einen Fall, wo die Ausdehnung so weit gegangen ist, daß der seröse Ueberzug des Uterus an mehreren Stellen geplatzt ist. Sehr wichtig ist dabei der Umstand, daß je mehr Schwangerschaften dagewesen sind, um so weicher und nachgiebiger die Uteruswand ist. Es ist auch leicht erklärlich, daß in diesen Fällen auch häufiger Mehrgebärende getroffen werden (Goodell, Amer. Journ. of Obst II). Jedenfalls werden die Blutungen bei ihnen in Folge der leichteren Möglichkeit der Ausdehnung der Uteruswand größer sein, als bei Erstgebärenden. Soweit man aber nach den in der Literatur angegebenen Fällen urteilen darf, wird die Gefahr, die hierdurch für die Mehrgebärende größer ist, durch die bei Erstgebärenden erhöhte Schwierigkeit der Entbindung voll aufgewogen. (Veit, Müller's Handbuch).

Die Dehnung des Uterus findet dann entweder in die Länge statt oder deutet eine durch die Decken leicht wahrnehmbare Vortreibung der Uteruswand auf die Stelle der Blutansammlung. Scanzoni konnte in einem von ihm in seinem Lehrbuch beschriebenen Falle sozusagen unter seinen Augen einen Teil der vorderen Gebärmutterwand in Form einer mehr als kindskopfgroßen Geschwulst hervortreten sehen. Der Uterus, besonders aber die ausgedehnten Stellen sind schon auf leiseste Berührung sehr empfindlich. Wegen der Auftreibung und enormen Spannung der Gebärmutter sind die Kindsteile meist gar nicht zu fühlen; Herztöne, sowie Kindesbewegungen fehlen meist, da das Kind zu Grunde gegangen ist (Sauerstoffmangel). In vielen Fällen wird das auch genau von den Frauen selbst beobachtet,

denn nach ihrer Meinung haben nach der eingetretenen Schmerzhaftigkeit oder der Blutung (nach außen) bald sofort, bald später die Kindesbewegungen, die vorher noch deutlich wahrzunehmen waren, nachgelassen.

Neben der rein zentralen Ablösung der Placenta muß man noch an die Fälle denken, in denen der Bluterguß sich nicht auf den Raum neben der Placenta beschränkt, sondern zwischen Placenta und Eihäute einerseits und Serotina und Vera andererseits liegt. Diese Fälle gehen meistens im Laufe der Zeit, wenn die Blutung unter starkem Gefäßdruck andauert, ebenso wie alle inneren Blutungen in die äußeren Blutungen über. Meistens aber stellen diese Fälle, in denen der Bluterguß auch zwischen die Eihäute zum Teil erfolgt, die höchsten Grade der inneren Blutung dar und erhöhen die Gefahren, welche schon sonst damit verbunden sind, erheblich.

Was die äußeren Blutungen, die infolge Placentarlösung in der Schwangerschaft entstanden sind, anbetrifft, so meint Veit, daß die Quelle der Blutung in den Fällen dem Rande der Placenta näher sitzt. Meistens scheint es hierbei für längere Zeit zuerst zu einer inneren Blutung zu kommen. Manche Autoren*) beobachteten in solchen Fällen nach der Ausstoßung der Nachgeburt regelmäßig eine starke Kompression eines Teils der Placenta. Neben einem normalen Abschnitt der Placenta fanden sie immer größere Partien, die platt und weit unter dem Niveau der sonstigen mütterlichen Oberfläche der Placenta waren. Wenn man das Bild der Placenta in diesen Fällen mit den Placenten, die bei den Fällen der inneren Blutung beobachtet wurden, vergleicht, so findet man nicht die für den zweiten Fall so charakteristische Zertrümmerung des Placentagewebes, doch ist anscheinend im ersten Fall die Stärke der Blutung im Stande, eine Kompression des weichen Placentargewebes herbeizuführen. „Der intervillöse Raum", meint Veit ([67]): „wird

*) Scanzoni, Spiegelberg, Veit.

hierbei ebenso seines Inhaltes entleert, wie die Chorionzotten blutleer werden. Hat eine gewisse Zeit dieser Blutabgang stattgefunden, so wird das umgebende Chorion abgelöst werden und nun allmählich das Blut sich einen Weg, entsprechend der Schwere, nach dem inneren Muttermund bahnen. Eine stärkere Ausdehnung der Wand des Uterus wird hierbei nur vorübergehend stattfinden."

Ein anderes Bild bekommt man, wenn es sich um eine Ablösung der Placenta während der Geburt bei partiell entleertem Uterus handelt. Hier wird ohne daß die Placenta comprimiert wird, die Ablösung erfolgen (teilweise durch die Lockerung der Verbindung zwischen Uteruswand und den Eihäuten bedingt und die Ursache der Ablösung in diesem Falle die Contraktion des Uterus vorstellt, so kommt es während der Geburt nie zu einer irgend erheblichen inneren Blutung, ohne daß bald Blut abgeht, „da ein sich zusammenziehendes Organ durch die Stärke des Blutstromes nicht ausgedehnt werden kann" (Veit). Die Blutung erfolgt in großer Menge in starkem Strahl nach außen (in den oben erwähnten Fällen der letzten Zeit der Schwangerschaft ist sie nicht so intensiv). Durch ihre Stärke unterscheidet sich die Blutung in dem Falle auch von den Blutungen bei Placenta praevia, außerdem ist sie andauernd während bei Plac. praev. gewöhnlich ruckweise größere Mengen Blutes ausgestoßen werden.

Was die Häufigkeit, in der die einzelnen Blutungen vorkommen, anbetrifft, so muß man diejenige, bei der es sich um Erguß ins Fruchtwasser handelt, als die seltenste hinstellen. Nach der Beobachtung von Gottschalk*) kann man das Vorkommen doch nicht bezweifeln. Selten sind auch rein innere Hämorrhagien ohne Perforation der Placenta und Eihäute. So konnte Goodell**) unter 106 aus der Literatur zusammengestellten Fällen nur 10 von rein

*) Verhandl. d. VII. deutschen Gyn.-Kongr. Leipzig.
**) Am. Journ. of Obst. S. 281.

zentraler Lösung finden, Scanzoni*) schildert einen solchen, nach Spiegelberg**) finden sich rein innere Blutungen besonders bei heruntergekommenen Individuen, bei Blut- und Nierenkranken, ganz besonders aber bei Personen, die viel geboren haben, während Blutungen nach außen am häufigsten bei Erstgebärenden zur Beobachtung gelangen.

Zu den Allgemeinsymptomen, welche sich zu den lokalen Symptomen gesellen, gehören vor allen die Zeichen der Anämie: ängstlicher Gesichtsausdruck, Nase spitz, Augen eingefallen, hochgradige Dyspnoë, große Unruhe, Schwindel, Ohnmacht, Ohrensausen, Übelkeit, Erbrechen, hochgradige Erschöpfung, kleiner frequenter Puls, Kühle und Blässe der Haut bis Collaps.

Wenn wir uns jetzt zum Stellen der Diagnose bei dieser Geburts- und Schwangerschaftskomplikation wenden, so wird es klar, daß es beim geschilderten Symptomenbild kaum schwer fallen kann, die Erkrankung zu diagnostizieren. Die Anormalität der kindlichen Herztöne ist das erste, was dem Beobachter auffällt. In allen höheren Graden wird man durch die Zeichen hochgradiger Anaemie, durch den ängstlichen Gesichtsausdruck der Patientin, den Schmerz an einer bestimmten Stelle im Leib auf das Vorhandensein einer ernsten Schwangerschaftsstörung hingewiesen. Es gibt allerdings Fälle, wo die Symptome längst nicht so ausgeprägt und so ineinander übergreifen, daß das Stellen einer richtigen Diagnose ziemlich schwer wird. Doch ist auch hier meistens möglich, auf dem Wege der Exklusion zum richtigen Urteil zu kommen. Differential diagnostisch kommen in Betracht: Berstung einer extrauterinen Schwangerschaft, (doch nur einer in den letzten Schwangerschaftsmonaten), Uterusruptur und Placenta praevia. Den Aufschluss über einen freien Erguss in die Bauchhöhle, der bei der Berstung der extrauterinen Schwangerschaft und bei der Uterusruptur zu-

*) Lehrbuch 1850 Bd. II S. 300.
**) Lehrbuch d. Geb. 1882.

stande kommt, gibt uns die Perkussion bei wechselnder Lage der Patientin. Aber außer der Perkussion, beim positiven Befund der Flüssigkeitsansammlung, wendet man sich zur kombinierten Untersuchung und Palpation, die den Aufschluss über die Größe des Uterus geben können. Bei Berstung der extrauterinen Schwangerschaft fühlt man eventuell neben der freien Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle einen kleinen Uterus, bei der Uterusruptur ergibt die Perkussion dasselbe, die kombinierte Untersuchung aber den Uterus verkleinert, jedenfalls nicht grösser, und weicht der vorliegende Teil, wenn er noch nicht fest im Becken steht, zurück.

Bei der zentralen Ablösung der Placenta ergibt die Palpation jedesmal, daß am Uterus eine grössere Stelle dauernd prall gespannt ist und sich dadurch von den übrigen Uterusabschnitten wesentlich unterscheidet. (Veit*). Die Perkussion ergibt keine freie Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle.

Bei äußerer Blutung ist das Stellen der Diagnose bei weitem leichter, als bei der inneren Blutung. Wenn der Uterus partiell schon entleert ist, so ist die Lage klar. Es sind große Mengen von Fruchtwasser abgegangen (Hydramnion) oder ist ein Zwilling geboren. — Plötzlich tritt die Blutung ein. Ist die Geburt des ersten Zwilling nicht mit Komplikationen verbunden gewesen, d. h. ist kein Cervixriß entstanden, der zu einer abundanten Blutung aus der Arteria uterina führen kann, so ist nur die vorzeitige Ablösung der Placenta anzunehmen.

Wenn es sich aber nicht um eine partielle Entleerung des Uterus handelt oder wenn es zur Blutung nach außen während der Schwangerschaft kommt, so ist differentialdiagnostisch nur die Placenta praevia auszuschließen. Da nimmt man die Digitaluntersuchung zur Hülfe. Bei Placenta praevia, wenn der Muttermund durchgängig ist, wird man mit dem einzuführenden Finger direkt Placentargewebe fühlen,

*) Müller's Handbuch.

bei undurchgängigem Muttermund wird man eventuell die Verdickung der Placenta im unteren Uterinsegment palpieren können. Außerdem unterscheidet sich die Blutung bei der Ablösung der Placenta von derjenigen bei Placenta praevia durch die Art des Blutabganges. (S. o.). Im ersten Falle blutet es andauernd, während bei Placenta praevia sich das Blut ruckweise entleert. (Veit, Müller's Handbuch).

Die Prognose aller Fälle der vorzeitigen Lösung der normal sitzenden Placenta ist mit Vorsicht zu stellen. Für die Kinder ist sie jedenfalls übel.

Es ist auch leicht erklärlich, da auch nach teilweiser Ablösung der Placenta oft noch lange Zeit vergeht, bis das Kind herausbefördert werden kann und dadurch die Störung der placentaren Zirkulation oder völlige Aufhebung derselben beseitigt wird, daß das Kind natürlich sehr schnell zu Grunde geht. So sind auch nach der Zusammenstellung von Goodel*) unter 107 Kindern nur 6 am Leben geblieben; nach der Zusammenstellung von Brauns**) sind unter 51 Fällen zwar 6 Kinder lebend geboren, aber 4 starben unmittelbar nach der Geburt, sodaß nur zwei als gerettet betrachtet werden konnten.

Die Resultate der Zusammenstellung von Aschkanasy (²) stimmen mit den oben angeführten überein. Bei der zentralen Blutung ist das kindliche Leben für verloren anzusehen. (Veit). Zwar wurde von Odebrecht (V. O.) ein Fall mitgeteilt, wo 5 Wochen nach dem Ereignis (Trauma) ein lebendes Kind geboren ist, während sich etwa $^2/_3$ (!) der Placenta durch alte Blutgerinnsel abgelöst und komprimiert zeigten.

Bei den äußeren Blutungen ist das Leben des Kindes nicht so stark bedroht, wie bei den inneren, da es sich im ersten Falle oft um partielle Lösung handelt und da durch die Blutung eine frühere Diagnose möglich ist. Wenn es

---

*) Amer. Journ. of Obstetr. Vol. III.

**) Inaug. Diss. Marburg 1893.

wie im ersten, so auch im zweiten Falle zum Absterben des Kindes kommt, so ist die Todesursache nicht in der Verblutung des letzten zu suchen, da die kindlichen Gefäße nicht verletzt werden. Der Tod wird vielmehr durch den Sauerstoffmangel herbeigeführt, worauf B. S. Schultze*) durch seine Experimente hingewiesen hat.

Aber auch für die Mutter ist die Gefahr des ganzen Zustandes eine außerordentliche. Besonders groß ist sie bei der zentralen Ablösung der Placenta. Der Tod kann sofort im Shok eintreten, aber wenn dies auch selten ist, so muß man doch, bei der gewissen Schwierigkeit der Diagnose und besonders in Folge der Hindernisse, die die Therapie zu überwinden hat, die Gefährdung des mütterlichen Lebens als sehr groß betrachten.

Wesentlich besser ist die Prognose für die Mutter bei äußeren Blutungen, wenn sie auch in diesem Falle mit Vorsicht zu stellen ist. Der Umstand, daß das Blut nach außen abfließt ist meistens ein Beweis dafür, daß der Uterus seine Contraktion behalten hat, während in den anderen Fällen von rein innerer Blutung bei der enormen Schlaffheit und Atonie der Gebärmutter die Lebensgefahr der Mutter sich mehr und mehr steigert, da „die blutende Fläche sich allmählich vergrößert und eine rasche Ausstoßung des Eies unmöglich ist".**) Wie groß die Gefährdung der Mutter bei dieser Komplikation ist, können wir ersehen aus den Zusammenstellungen, die uns Goodell, Brauns und Aschkanasy) darbieten. Von den 106 Frauen des Goodell'schen Berichtes starben 54, darunter 41 (!) unentbunden und unter 43 sich selbst überlassenen Fällen endeten 32 tötlich. Wesentlich günstiger ist der Ausgang in den von Brauns und Aschkanasy gesammelten Fällen. Sie stellten eine Mortalität: der erste von ungefähr 25%, der zweite von $16^1/_2$% auf. Wenn man die von ihnen angegebenen Fälle durchsieht,

*) Zentralblatt für Gyn. Nr. 49 S. 1337.

**) Brauns Inaug. Diss. 1893 Marburg.

so überzeugt man sich, daß der Ausgang fast ausschließlich von den Blutverlusten abhängig ist und nur im kleinen Maße recht schwere geburtshilfliche Eingriffe hinzukommen.

Die von Goodell aufgestellten Zahlen sind außerordentlich ungünstig und zeigen besonders, was für eine große Rolle die Art der Behandlung bei dieser Komplikation spielt.

Die Besprechungen der Behandlung dieser Zustände werden in vier Teile zerlegt (Hofmeier, Veit) und zwar Behandlung:

a) der inneren Blutung
   - α) während der Schwangerschaft
   - β) während der Geburt

b) der äußeren Blutung
   - α) während der Geburt
   - β) während der Schwangerschaft

a α) Am schwierigsten und gefährlichsten liegt die Sache für die Therapie in den Fällen, wo es zu einer inneren Blutung kommt während der Schwangerschaft, d. h. bei vollständig geschloßenem Muttermund. Ist die Diagnose mit Sicherheit auf starke innere Blutung gestellt, so ist das Leben des Kindes so gut wie sicher verloren und die Meinungen aller Autoren stimmen überein, daß in den Fällen einzig und allein die Sorge für die Erhaltung des mütterlichen Lebens in Frage kommt. So meint Veit, daß man nur auf das Leben der Mutter zu achten hat und dieser kann dauernde Hülfe erst durch definitive Entleerung des Uterus gebracht werden. So muß seiner Meinung nach hier die „gewaltsame Entbindung" als das beste Verfahren hingestellt werden. Es hängt von den Verhältnissen ab, ob man nach den alten Vorschriften des Accouchement forcé gewaltsam allmählich die Hand in die Uterushöhle einführen soll, oder ob man nach Einführung nur zweier Finger die kombinierte Wendung vornimmt. Dabei macht Veit darauf aufmerksam, daß man in diesem Falle im Gegensatz zur Placenta praevia mit der Ausführung der Wendung

sich nicht begnügen soll, sondern muß man durch den noch nicht genügend erweiterten Genitalkanal die Extraktion des Kindes vornehmen. Das hätte gerade dafür gesprochen, daß man die ganze Hand durchführe. Wenn aber der nachfolgende Kopf Schwierigkeiten macht, so rät Veit nicht vor der Perforation zu scheuen, da das Kind jedesmal für verloren anzusehen ist. Der Extraktion des Kindes soll die Expression der Placenta folgen. Für die definitive Schließung (Steffens 66) der blutenden Stelle soll durch Kompression des Abdomens und durch Darreichung von Secale cornutum gesorgt werden. Die erste Absicht, die also der Geburtshelfer haben muß ist, der „inneren Blutung möglichst Herr zu werden". Doch soll man auch auf den allgemeinen Zustand Rücksicht nehmen.

Gegenüber diesem recht aktiven Vorgehen stehen noch folgende Methoden.

So ist Goodell für die frühzeitige Blasensprengung, da es seiner Meinung nach zu einer besseren Zusammenziehung des Uterus führt und die Wehen schneller eintreten können. Er empfiehlt diese Methode in den Fällen, wo mitten der Gravidität die Haemorrhagie erfolgt oder wo die sekundär auftretenden Wehen eben die ersten Veränderungen an der Cervix hervorgebracht haben, wo also auch an ein einigermaßen rationelles Accouchement forcé nicht zu denken ist.

v. Winckel hält die Indikation für die „gewaltsame Entbindung" in Fällen von starker innerer Blutung in der Schwangerschaft für gegeben, d. h. er findet, daß man in diesen Fällen die Berechtigung hat, die Cervix manuell oder instrumentell so zu erweitern, daß die völlige Entleerung in nicht zu langer Zeit möglich ist. Fieux*) tritt für die manuelle Dilatation der Cervix ein. Den Vorzug der letzten vor der instrumentellen lernte er in einem von ihm beschriebenen Falle besonders gut kennen. Mit Hülfe des Kolpeurynters

*) Ann. d. Gyn. et. d. Obst., Paris vom L III P. 193

hatte er selbst nach 20 Min. keinen Erfolg; manuell dagegen war in 7 Minuten die Cervix so weit gedehnt, daß sich Wendung und Extraktion vornehmen ließen. Außer den schon früher erwähnten Methoden spricht er auch von der blutigen Erweiterung der Cervix nach Dührsen (s. g. vaginale Kaiserschnitt) und von der Metreuryse. Die erstere ermöglicht am schnellsten den Uterus auszuräumen, ist aber wegen technischer Schwierigkeiten in der Praxis nicht angebracht. Auch Rühl*) empfiehlt auf Grund eines von ihm operierten Falles bei vorzeitiger Lösung der Placenta und nicht eröffnetem Cervix, sobald hohe Lebensgefahr für die Mutter entsteht, den vaginalen Kaiserschnitt. Er findet, daß der letzte einfacher und schneller auszuführen sei, bemerkt aber auf der anderen Seite, daß nur mit vaginalen Operationen vertraute denselben ausführen sollen. Was die Metreuryse anbetrifft, so ist sie unvergleichlich schonender, doch bei hoher Lebensgefahr kaum schnell genug ausführbar. Auch den Bossi'schen Dilatator hält v. Winckel in diesen Fällen nicht ganz angebracht, wenn auch in manchen Fällen er ihn für zweckdienlich hält. Nach diesen Ueberlegungen kommt Hofmeier (74) endlich zur Angabe des Kaiserschnittes, dessen technische Ausführung, besonders nach Porro unter Zuhülfenahme der Gummikonstriktion, jedenfalls dem weniger Geübten leichter fallen wird, als die blutige Erweiterung der Cervix, und der in seinem Erfolg völligst sicher und mit absolut geringem Blutverlust verbunden ist. v. Winckel stützt sich besonders in der Angabe dieser Therapie auf die Beobachtungen von v. Weiß.**) Die in der Literatur angegebenen Fälle, wo nach der gewaltsamen Entleerung des Uterus auf vaginalem Wege die Frauen trotz der Tamponade des Uterus einfach an Verblutung zu Grunde gingen wegen absoluter Atonie des Uterus werden ganz gut durch die Befunde von v. Weiß erklärt. Wie schon

*) Zentralbl. f. Gyn. 47
**) Arch. f. Gyn. 46.

oben erwähnt wurde, fand von v. Weiß in zwei Fällen eine echte Metritis. Auch er ist für den zuerst von Gräfe([21]) und Beck([7]) in Vorschlag gebrachten Kaiserschnitt. Nach seinen Beobachtungen kann der Letzte in vereinzelten Fällen auch nach der Entbindung durch die unstillbare Blutung notwendig werden. In einem von seinen Fällen wurde auch nach der Entbindung die Amputation des entbundenen Uterus notwendig, da die Blutung absolut nicht zu stillen war. Ruft aber die bevorstehende Sterilität der Frau ernste Bedenken hervor, so kann man, nach dem Vorschlag von v. Weiß, zuerst den konservativen Kaiserschnitt versuchen und erst dann den Uterus amputieren, wenn es nicht anders geht. Da nierenkranke Frauen (wie die von v. Weiß angegebene Beispiele zeigen) kaum mehr in die Lage kommen, eine Schwangerschaft auszutragen, wird bei ihnen das Bedenken einer so eingreifenden Operation wesentlich gemildert.

aβ) Erfolgt die innere Blutung während der Geburt, so hängen die Maßnahmen der Geburtshelfer vom Grade der Erweiterung der Cervix und auch von der Stärke der Blutung ab. Ist die Blutung schwach und ruft kein Bedenken hervor, so ist Abwarten angezeigt. Doch muß die Frau streng beobachtet werden (Puls kontrollieren!) Ist aber der Muttermund noch nicht „fünfmarkstück gross“ und nimmt die Blutung an Stärke zu, so wendet man die unter aα geschilderte Therapie an, um möglichst rasch die Frau zu entbinden.

bα) Bei äußeren Blutungen hat die Therapie während der Geburt viel leichtere Aufgaben als in der Schwangerschaft.

Ist der Muttermund eröffnet, so soll nach Veit die Entleerung des Uterus in baldigste Aussicht genommen werden, ohne aber auf das Leben des Kindes ganz zu verzichten. So wird stets bei partiell entleertem Uterus der zweite Zwilling sofort extrahiert und nach gänzlichem Fruchtwasserabfluss, wenn der Muttermund nachgiebig ist, ist gleichfalls die Wendung und Extraktion zu machen. Bei wenig erweitertem (Schaeffer 57) Muttermund ist zwischen

ruhigem Abwarten, Tamponade und aktivem Vorgehen zu wählen. Doch ist Veit bei regelmäßig vorhandenen Wehen immer für ruhiges Abwarten, da man sonst nur mit Gefährdung der Mutter das Kind entwickeln kann. Also hängt das aktive Vorgehen von der Weite des Muttermundes ab.

Auch Hofmeier (74) ist derselben Meinung, daß bei eröffnetem Muttermunde und schwacher Blutung das zuwartende Verhalten das richtige sei (kindliche Herztöne kontrollieren). In anderen Fällen wählt er, entsprechend der geburtshilflichen Situation, die Therapie, die auch im Interesse des Kindes die Geburt schnell zu Ende führt: Zwillingsgeburten — Wendung und Extraktion, bei tief stehendem Kopfe — Zange. Hat man mit Querlage oder engem Becken zu tun, wo der Uterus sich so stark über das Kind zurückgezogen hat, daß es zur Placentarlösung kam, so ist nach den Beobachtungen von v. Winkel, das Kind fast immer schon abgestorben und dadurch wird schon die Entbindung durch Perforation oder Embryotomie erforderlich.

bβ) Wenn wir uns jetzt der Therapie bei den äußeren Blutungen während der Schwangerschaft zuwenden, so werden wir sehen, daß auch hier man zwischen Abwarten, Tamponade, Blasensprengung und Accouchement forcé zu wählen hat. Hat man mit stärkerem Blutabgang zu tun — wird man sofort einschreiten. Dabei wählt Veit zwischen Blasensprengung und Tamponade. Nach seiner Meinung wirkt die Blasensprengung zweifellos günstig auf den Eintritt der Wehen, durch die die Geburt beschleunigt wird. Da aber durch den Abfluß des Fruchtwassers sich ein Raum bildet, der von dem nachströmenden Blute ausgefüllt wird, was zur neuen Gefährdung führt, so rät Veit nur in den Fällen die Blasensprengung anzuwenden, wo Zeichen guter Wehentätigkeit vorhanden sind. „Dann", meint er: „wird jedenfalls die Steigerung der Wehentätigkeit wichtiger sein, als die dann zweifellos geringe Vermehrung des sich ergießenden Blutes". Bei fast noch garnicht erweitertem Muttermund ist die Prognose für das Kind selbstverständlich

ungünstig, deswegen soll man auch nach Veit nach vorgenommener Blasensprengung genau beobachten, ob die hierdurch erregte Wehentätigkeit genügt, um Blutung zu stillen, die Geburt zum Fortschritt zu bringen und dabei das Leben des Kindes zu erhalten. Reicht aber die Blasensprengung nicht aus, um die Blutung zu stillen, muß die kombinierte Wendung mit „mäßiger Beschleunigung der Geburt des Kindes“ folgen (Veit).

v. Winckel bezeichnet den bei der künstlichen Blasensprengung zu erwartenden Erfolg als höchst zweifelhaft. Die Herabsetzung des intrauterinen Druckes bezüglich der Verringerung des Widerstandes von Seiten des Eies können eine neue Blutung hervorrufen oder eine schon vorhandene verstärken. Deswegen rät auch v. Winckel diese Methode nur in den Fällen anzuwenden, wo es sich um geringe Blutungen handelt, wo die Wehen gut sind und die Geburt einigermaßen vorangeschritten ist, so daß eine baldige Beendigung möglich erscheint. Außerdem macht er darauf aufmerksam, daß die künstliche Blasensprengung auch oft irrtümlich gemacht wird und sogar gemacht sein muß, da man bei Blutungen im Beginn der Eröffnungsperiode (beim Fehlen äußerer traumatischer Einflüsse oder nephritischer Erscheinungen) in erster Linie doch immer an „tiefen Sitz“ der Placenta denken wird. Da beim letzten Fall die künstliche Blasensprengung als ein besonders gutes Mittel bekannt ist, wird man aus der Andauer der Blutung schließen können, daß es sich eben nicht um den „tiefen Sitz“, sondern um die vorzeitige Lösung der Placenta beim normalen Sitz handelt (Steffens 66). Dem entsprechend wird man auch weiter verfahren müssen, d. h. durch Wendung oder Zange die Geburt zu Ende führen, event. unter Mithülfe einer gewaltsamen Erweiterung der Cervix.

Auch Brunton ([8]) ist gegen die von Goodell vorgeschlagene künstliche Blasensprengung und schließt sich der Meinung an, daß der Gegendruck des Liquor amnii in der Fruchtblase und die immer doch beschränkte Ausdehnungs-

fähigkeit der Uteruswand am besten die Blutung nicht über ein gewisses Maß hinausgehen lassen. Dafür schlägt er die Tamponade vor und wenn nur durch eine feste Tamponade der Abgang des Blutes verhindert ist und man die operative Beendigung der Geburt sozusagen in der Hand hat, dann erst empfiehlt er die künstliche Blasensprengung.

Der Vorschlag der Anwendung der Tamponade findet keinen großen Anklang bei den Autoren. Veit gibt zu, daß die Tamponade als ein wehenförderndes Mittel angesehen sein muß, und das ist ihr Vorteil, aber findet andererseits, daß sie auch viele Nachteile hat. In vielen Fällen bringt sie tatsächlich die Blutung nach außen zum Stillstehen, ohne aber eine starke innere Blutung dabei zu verhindern. Dadurch kommt es, daß die in keinem Fall vorher erfolgte Ausdehnung der Uteruswand durch die Tamponade herbeigeführt wird. Als zweiten Nachteil bezeichnet Veit die leichte Möglichkeit der Infektion. Er empfiehlt deswegen bei vorzeitiger Lösung der Placenta nur in den Fällen die Tamponade anzuwenden, wo der Muttermund fast ganz geschlossen ist oder für einen Finger schwer durchgängig ist und dabei doch die Blutung ziemlich erheblich ist, ferner in Fällen, wo jegliche Wehentätigkeit fehlt, bei Ausschluß der Placenta praevia, wenn der Muttermund auch etwas weiter ist.

Auch Winckel stellt sich auf denselben Standpunkt und findet die Tamponade nur bei schwereren Blutungen für angezeigt, da sie doch zur Einschränkung der weiteren Blutung beiträgt und indirekt durch Verstärkung der Wehentätigkeit zunächst gleichfalls die Blutung beschränkt und die ganze Geburt fördert.

Während aller Manipulationen sind Analeptica den Frauen zu verabfolgen um den Kräftezustand zu heben. Sind Zeichen von hochgradiger Anaemie vorhanden, so gibt man Wasser zu trinken, macht reichliche Eingießungen von warmem Wasser ins Rectum oder ein intravenöse Kochsalzlösungtransfusion. Meistens folgt der Geburt des Kindes

recht bald auch die Nachgeburt und hinter derselben stürzt das coagulierte Blut heraus. Auch jetzt ist die Möglichkeit einer verhängnisvollen Nachblutung nicht auszuschließen. Man gibt der Entbundenen Secale cornutum und sorgt für eine gründliche Massage des Uterus. Als allerwichtigste Aufgabe muss die gründlichste Ausräumung des Uterus betrachtet werden. Bekanntlich erfolgt beim Zurückbleiben von Blutcoagula oder gar Chorion oder Eihautfetzen keine gute Zusammenziehung der Gebärmutter und dabei wäre die nur bei guter Contraction der Gebärmutter ausgeschlossene Gefahr der Verblutung nicht als beseitigt anzusehen.

Im Anschluß an die theoretischen Auseinandersetzungen will ich noch über 17 Fälle aus der Freiburger Universitätsfrauenklinik berichten.

Diese Fälle sind ihrer Aetiologie nach in 4 Rubriken eingeteilt:

1. Gemini 2 Fälle
2. Kürze der Nabelschnur 2 Fälle
3. Albuminurie, Nephritis 3 Fälle
4. Verspäteter Blasensprung, resp. mangelndes Vorwasser 9 Fälle.

Wie wir sehen, sind die ersten 4 Ursachen schon aus der Literatur bekannt. Was die letzte Ursache: Verspäteter Blasensprung und fehlendes Fruchtwasser anbetrifft, so habe ich in der Literatur darüber keine Andeutungen gefunden. Um diese Erscheinungen klar zu machen, müssen wir den Vorgang des physiologischen Blasensprunges in Betracht ziehen.

Bei jeder Wehe contrahirt sich der Uterus und treibt das Vorwasser vor, was die Spannung der Blase bedingt. Die dadurch gespannte Blase erweitert den Mm. Das geschieht aber nur solange, wie die Elastizität der Blase es erlaubt. Dann springt die Blase und der vorliegende Teil folgt dem Druck und tritt vor.

Wenn wir uns aber jetzt denken, daß die Blase aus irgend einer Ursache nicht springt, so ist es das Ei in toto,

das dem Drucke des contrahirten Uterus unterliegt, und so kommt es zur beginnenden, vorzeitigen Ablösung der Placenta (Gauß).

I.

E. D. Fabrikarbeiterin 12. Mai 1905. II para, 23 Jahre alt. Mit 18 Jahren Lungenentzündung. Erste Geburt normal am 4. Mai 1902

Letzte Menstruation 24.—27. Dezember 1904.

Die ersten Kindsbewegungen — Ende Dezember 1904 — Bis vor 6 Wochen starkes Erbrechen.

Status: Kräftige, muskulöse Frau. Sonst o. B.

Urin: klar, sauer, Eiweiß 0

Dist. spin. il. — 22½

„ crist. — 25 Plattrhachitisch Becken

„ trochant — 30

Wehenbeginn: 6.45 a. m. 12. Mai 1905

Äußere Untersuchung erweckte Verdacht auf Gemini. Mm. vollständig eröffnet. Blasensprung 1.30 p. m. Wehen stark. Kindliche Herztöne 140 3.34 p. m. Geburt des ersten Zwillings. Die Wehen sind weiter kräftig; 5.45 ließ die Frequenz der kindlichen Herztöne bei normal stehender zweiter Blase bedeutend nach. Keine Blutung. Da das Kind in Gefahr war, so wurde nach Blasensprengung sofort die Zange angelegt (6.10). Geburt des zweiten Zwillings 6.15 p. m. Das Kind tief asphyktisch. Es wurden Schulz'sche Schwingungen, mechanische und thermische Reize angewandt, was zum Erfolg führt.

Das Sinken der Herztöne des zweiten Zwillings und sein asphyktischer Zustand waren durch die ½ Stunde später auf Credé folgende Placenta erklärt. Unter der Placenta befindet sich ein Blutcoagulum, das sich vom Rande der Placenta des ersten Zwillings über den größten Teil der Placenta des zweiten Zwillings erstreckt. Die klinische Beobachtung (Sinken der Herztöne) und der Befund der Placenta lassen mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, daß es sich um beginnende vorzeitige Lösung der Placenta

des zweiten Zwillings handelte, die sich begünstigt durch den verspäteten Blasensprung der zweiten Frucht, der vollendeten Lösung des dem ersten Zwilling gehörenden Placentarteiles anschloß.

II.

T. T. 9. Mai 1907. VI para, 36 Jahre alt. 5 normale Geburten.

Letzte Menstruation 2. September 1906; erste Kindesbewegung: Februar 1907.

Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Zwillinge.

Viel kleine Teile, Leib sehr gespannt.

Wehenbeginn 9. Mai 2^{h} vormittags.

$9^{35\,h}$ a. m. Muttermund 3-markstückgroß, Blase gesprungen. Herztöne normal. 10^{h} leichte Blutung. Preßwehen. $10^{15\,h}$ Geburt des ersten Kindes. $10^{24\,h}$ Geburt der Placenta des zweiten Kindes. Da somit das zweite Kind infolge vorzeitiger Ablösung seiner Placenta gefährdet war, so wurde kräftig nach Kristeller gedrückt, sodaß um $10^{25\,h}$ Uhr Geburt des zweiten Kindes erfolgte. Asphyktisch, wird wieder belebt. $10^{30\,h}$ spontane Geburt der Placenta des ersten Kindes.

I.

Kürze der Nabelschnur?

A. S. Dienstmädchen. 16. April 1905. I para, 32 Jahre alt. Litt längere Zeit an Chlorose (blasse Gesichtsfarbe).

Letzte Menstruation 10—13. Juli 1904.

Blutungen am 3. und 15. April, also jetzt ad terminum.

Status: große, schlanke Frau, sonst o. B.

Urin: klar, sauer, Eiweiß 0

Distantia: spin. il. — 27,2

„ crist. „ — 32,2

„ trochant. — 33.

Wehenbeginn: 14. April 7 a. m.

Beim Eintritt in die Klinik bestand keine Blutung mehr. Die Uteruskontraktionen waren nicht sehr ergiebig, da die Eröffnungsperiode bis 4 a. m. des 16. April sich erstreckte. Um diese Zeit war der Muttermund vollständig eröffnet.

Da die kindlichen Herztöne trotz stehender Blase um 80 waren, wurde die Blase um 8.05 gesprengt. Pfeilnaht stand im Übergang aus dem Queren in den schrägen Durchmesser. Die kindlichen Herztöne wurden trotz stehender Blase noch bedrohlicher (stiegen auf ca. 180), so daß die Zange notwendig wurde. Kind lebensfrisch. Placenta folgte 23 Minuten später auf leichten Druck. Ein Cotyledo zeigte etwas besonderes: Er war von alten Blutgerinnseln bedeckt, so daß die Blutung auf eine teilweise bestehende vorzeitige Ablösung der Placenta zurückgeführt werden kann. Die Gefährdung des Kindes scheint unabhängig davon bestanden zu haben, da trotz verspäteten Blasensprungs eine Blutung nicht auftrat und da zugleich auch trotz der künstlichen Blasensprengung die schlechten kindlichen Herztöne fortbestanden. Man könnte infolgedessen daran denken, die relativ kurze Nabelschnur (41 cm.) für die Gefährdung des Kindes heranzuziehen.

II.

Kürze der Nabelschnur.

E. K. 13. Mai 1906. I para, 27 Jahre alt.
Als Kind Masern.
Letzte Menstruation Anfang August.
Erste Kindsbewegung im Januar 1906.

Status: Dist. spin. il 30
„ crist. il 30 1/4
„ trochant 31

I Schädellage
Wehenbeginn 10^{h} p. m. 12. Mai

13. Mai 2^{25} p. m. Muttermund vollständig geöffnet. Blase stets mit viel Vorwasser. Leitstelle des Kopfes in der Interspinallinie.

Da seit einiger Zeit eine mäßige Blutung besteht und die kindlichen Herztöne gegen 100 sind, so wird um $2^{25\,h}$ unter der Kontrolle des im Rectum liegenden Fingers die Blase gesprengt. Meconium im Fruchtwasser 3^{h} Preßwehen. $6^{10\,h}$ Geburt eines asphyktischen Kindes, das die Nabelschnur

2 Mal um den Hals herumgeschlungen hat. Das Kind wurde bald wieder belebt. Mit dem Kinde wurde viel geronnenen Blutes geboren. $6^{35\,h}$ Geburt der Placenta auf leichten Druck.

Vorzeitige teilweise Ablösung der normal sitzenden Placenta, vielleicht wegen relativer Kürze der Nabelschnur.

I.

Albuminurie.

G. B., Straßenbahnbeamtenfrau. 17. Mai 1906. I para, 29 Jahre alt.

Letzte Menstruation 8. September 1905.

Erste Kindesbewegungen Februar 1906.

Status: Urin klar, sauer, Eiweiß und $2^1/_2$ % (Esbach).

I Schädellage.

Wehenbeginn $6^{2\,h}$ p. m. 17. Mai.

Patientin merkte bei der Ankunft auf dem hiesigen Bahnhof, nach einer von Karlsruhe unternommenen Fahrt, daß sie blutete. Der sofort konsultierte Arzt schickte sie in die Klinik.

$6^{15\,h}$ Aufnahme in die Klinik. Kind lebt, kindliche Herztöne, mäßige Blutung aus der Vagina. Scheide mit Blut gefüllt, Muttermund 2 markstückgroß. Blase steht mit wenig Vorwasser. Bei der vaginalen Untersuchung ist das Placentargewebe nicht zu fühlen, dagegen fällt auf, daß der Eipol ringsherum völlig von der Haftfläche abgelöst ist. Unter Annahme einer vorzeitigen Lösung der Placenta wird die Blasensprengung vorgenommen. Da die Herztöne immer unter 100 bleiben und die Blutung, wenn auch schwächer, fortbesteht, werden alle Vorbereitungen zum Accouchement forcé getroffen.

Die Herztöne erholten sich, bevor mit der Operation begonnen war. Blutung steht.

$8^{50\,h}$ p. m. Kopf sichtbar, nachdem die erste Preßwehe aufgetreten war. Da keine kindlichen Herztöne mehr gehört werden, wird das Kind nach Kristeller exprimiert, war aber so tief asphyktisch, daß es nicht wiederbelebt werden konnte.

(9^{45} h). Die Placenta folgte 3 Min. nach dem Kinde spontan, nachdem schon vorher reichlich dunkelrotes flüssiges Blut abgegangen war, das dem Kinde direkt folgte.

Placenta. Der Placenta liegt an einem Rande, ungefähr ein handtellergroßes Stück bedeckend, ein circa 4 cm dickes tief-schwarz-dunkelrotes derbes Blutcoagulum fest auf, das darunter liegende Placentargewebe völlig eindrückend. Direkt sich ansetzend an dieses Blutcoagulum liegt ein weiteres gut faustgrosses Coagulum, das nach Farbe (hellrot) und Consistenz (weich) frischeren Datums (ca. 1 Stunde alt?) ist; es setzt sich über die Eihäute, an deren materner Seite haftend, bis zum Blasensprung hoch fest.

Die übrige Placenta zeigt keine Besonderheiten.

Epicrise ad Fall VIII bzw. IX. Fall I Albuminurie.

Es handelt sich zweifellos um eine typische vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta in der Gravität; die Lösung ist durch das Sprengen der Blase zum Stillstand gebracht worden. In dem letzten Teil der Austreibungsperiode, die durch den unangebrachten langen Dammschutz hinausgezogen wurde, hat sich sodann — da das Kind den Uterus zum größten Teil verlassen hatte, für den Uterus also die Placentarperiode bereits begonnen hatte, obwohl das Kind noch nicht ausgestoßen war — der Rest der funktionierenden Placenta gelöst, wodurch das noch im Geburtsschlauch steckende Kind erstickte, da eine ausreichende Kontrolle der kindlichen Herztöne nicht ausgeführt worden ist. Die beim Feststellen der fehlenden Herztöne sofort ausgeführte Expression nach Cristeller erzielte, trotzdem noch deutliche Streckbewegungen auskultiert waren, nur noch ein schwer asphyktisches (richtiger sterbendes) Kind, das nicht mehr zum Leben gebracht wurde.

Therapeutisch war die Blasensprengung richtig und ausreichend; allerdings hätte die Austreibungsperiode beschleunigt anstatt varlangsamt werden müssen, da eine Praedisposition der Placenta zur Lösung (konstitutionell! Albumen $2^1/_2$ %) als vorhanden angenommen werden mußte.

II.

Albuminurie.

C. P. 27. Februar 1907.

V para, 34 Jahre alt.

I. Abort. im III. Monat

II. Geburt normal, Kind nach 8 Tagen gestorben

III. „ „ Kind lebt

IV. „ „ „ nach 14 Tagen „

Letzte Regel Mitte Juli 1906; erste Kindsbewegung — Ende November 1906. Die ganze Zeit starke Oedeme an den Unterschenkeln, Bauchdecken, Gesicht.

Urin trübe, Eiweiß $9^1/_2{}^0/_0$ (Esbach)!

Dist. spin. il. — 25

„ christ., „ — 27

„ trochant — 29

II. Schädellage.

Wehenbeginn: 3^h a. m.

Patientin gibt an, schon seit 24 Stunden zu bluten. Kopf beweglich. Wehen sind stark. Blutet nicht. Herztöne nicht hörbar.

$1^{40\,h}$ p. m. treten die ersten Preßwehen auf.

$1^{50\,h}$ p. m. Geburt eines toten Kindes. Gleichzeitig werden Placenta und Eihäute ausgestoßen. Die Placenta ist an ihrer ganzen maternen Fläche mit dunklem Blutgerinnsel älteren Datums bedeckt.

Epicrise

Es muß angenommen werden, daß die Placente sich so schnell abgelöst habe, daß eine Contraktion der dadurch geöffneten Gefäße eintreten konnte, ohne daß die Mutter bis dahin erheblichere Mengen Blutes verloren hätte. Immerhin ist bemerkenswert, daß die Blutung über die ganze folgende Zeit (mit geringen Einschränkungen) völlig gestanden hat. Vielleicht erklärt sich das Nichtbluten auch so, daß das hinter der Placente liegende Blutgerinnsel die Lumina zudeckte.

Nephritis, vorzeitige Lösung der normalsitzenden Placenta, Foetus mortuus.

III.

Nephritis.

M. E. Maschinenarbeitersfrau 26. Dezember 1907.

VII para, 33 Jahre alt.

6 spontane Geburten.

Letzte Regel:?

Während dieser Schwangerschaft hat die Patientin geschwollene Beine bekommen.

Wehenbeginn — vor einer Woche, teilweise sistierend. Letzte Kindesbewegung am 26. Dezember früh morgens.

Urin: blutig, Eiweiß 15—20% (Esbach)

Im Sediment fallen rote Blutkörperchen aus.

I Schädellage

$9^{35\,h}$ a. m. Annahme in der Kreissal. Äußere Untersuchung: Uterus prall gespannt, sodaß eine äußere Diagnose der Kindslage nicht möglich ist. Herztöne nicht hörbar, starke Wehentätigkeit.

$9^{45\,h}$ a. m. Rectale Untersuchung. Muttermund völlig erweitert. Blase steht mit wenig Vorwasser. Leitstelle des querstehenden Kopfes (Querfinger unter der Linea interspin.) Kräftige Wehen, die das Hören der Herztöne unmöglich machen. Da eine geringe Blutung ansetzt, wird von neuem untersucht.

$10^{25\,h}$ a. m. R. U.: Muttermund völlig erweitert, Blase steht, Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser, Leitstelle (Querfinger unter der Linae interspinalis). Inzwischen fällt auf, daß die Patientin eine dem äußeren geringen Blutverlust unverhältnismäßig starke allgemeine Anaemie zeigt; ausgeprägte Blässe, Puls 120—140. Auf Fragen bekundet die Schwester, daß die Patientin schon während des Bades mehrfach Anwandlungen von Schwindel und Übelsein gezeigt habe. Im Verein mit dem prallgespannten Uterus, dem Fehlen der Herztöne und der fortdauernden, wenn auch geringen Blutung nach außen, muß die Diagnose auf vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta gestellt werden,

sodaß die sofortige Entbindung angezeigt erscheint. Es wird daher im Anschluß an die Rect. Unt. um $10^{25\,h}$ a. m. die Blasensprengung mit Kornzange unter Leitung des im Rectum liegenden Zeigefingers ausgeführt, wobei wenig Vorwasser sich entleert. Trotzdem der Kopf gleich nach dem Blasensprung etwas tiefer tritt, gelingt es doch nicht, ihn durch Christellern zu exprimieren, sodaß die Extraktion mit Forceps notwendig wird. In Rücksicht auf die notwendige Eile wird um $10^{30\,h}$ die Zange im Längsbett und ohne Desinfektion (doppelte Handschuhe) ausgeführt; das ohne Schwierigkeiten entwickelte Kind ist frischtot, sodaß Wiederbelebungsversuche erfolglos bleiben. Zugleich mit dem Kinde entleeren sich große Mengen flüssigen und geronnenen Blutes, die zusammen mit dem aber geringen Nachwasser nachher auf 1950 gr. abgewogen werden. Eine geringe Blutung aus den spritzenden Gefäßen eines Scheidenritzes steht auf Abklemmung. Um $10^{31\,h}$ folgt die Placenta direkt dem Kinde nach; sie zeigt keine Dellen, weist dagegen in einem fast handgroßen Bezirk eine wie infarciert aussehende Partie auf. Der p. p. durch Katheter entnommene spärliche Urin ist blutig tingiert, enthält ca. 15—20% (durch Esbach nicht meßbar) Alb. und zahllose rote Blutkörperchen, dagegen keine Cylinder. Da es trotz gut kontrahiertem Uterus dauernd, wenn auch wenig, weiter blutet, so wird in der Annahme einer blutenden Verletzung der Weichteile nach üblicher Desinfektion um $11^{10\,h}$ die Kontrolle der inneren Weichteile durch Freilegung mit dem Spiegel vorgenommen. Sie ergibt, daß eine querverlaufende, oberflächliche Schleimhautverletzung des hinteren Fornix besteht, die durch die Naht geschlossen wird. Die Kontrolle der Cervix zeigt, daß keinerlei Laesion besteht, dagegen hängt Muttermund, Cervix und unteres Uterinsegment völlig schlaff in die Scheide hinein, während das Corpus uteri von außen und innen fühlbar fest contrahiert ist und der eindringenden Hand energischen Widerstand entgegensetzt. Da die Untersuchung der Placenta ergibt, daß sie vollständig

ist und daß eine Placenta succenturiata nicht vorliegt, so muß eine Atonie des unteren Uterinsegments diagnostisiert werden, derentwegen die Tamponade des erschlafften Uterusteiles ausgeführt wird. Da diese nach kurzem durchblutet ist, so wird sie erneuert und nach fester Tamponade der Scheide der Fritsch'sche Handgriff ausgeführt, $11^{30\,h}$. Nach vorübergehender Besserung des Zustandes wird der Puls fast unfühlbar, sodaß, zumal die Tamponade wiederum durchsickert ist, um $12^{25\,h}$ die supravaginale Amputation nach Hegar begonnen und um $12^{40\,h}$ beendet. Der Uteruskörper zeigt sich auch jetzt noch fest kontrahiert. Trotzdem starb die Frau um $12^{45\,h}$ unter den Zeichen der acuten Anaemie.

Vorzeitige Lösung der normal inserierten Placenta. Haemorrhagische Nephritis (?). Beginnende Atheromatose, offenes Foramen ovale, miliare Blutung in die Kapsel der Milz; Nieren haemorrhagie; blutige Durchtränkung des Beckenbindegewebes. Anaemie sämtlicher Organe.

I.

Verspäteter Blasensprung.

F. G., Gärtnersfrau. 16. Februar 1906. VI para, 30 Jahre alt. 4 normale Geburten, 1 Abortus.

Als Kind Masern, 1905 Lungenentzündung.

Letzte Menstruation 28. April 1905.

Status: mittelgroß, kräftig, sonst o. B.

Urin: klar, sauer, Eiweiß 0

Dist. spin. il 25 1/2

„ crist „ 28 1/2

„ trochant 31

Wehenbeginn $12^{1}/_{2}$ Uhr a. m., 16. Februar 1906.

I. Schädellage.

Die Kreissende wurde am 3^{h} p. m. mit starken Wehen in den Kreissaal gebracht. Muttermund völlig erweitert. $3^{30\,h}$ erste Preßwehe; Blase steht mit wenig Vorwasser. Von 4^{h} ab eine geringe, aber unabläßliche Blutung. Kindliche Herztöne 132. $4^{20\,h}$ künstliche Blasensprengung; es wurde

sehr wenig Wasser entleert. $4^{22\,h}$ Ceburt des Kindes, dem die Placenta folgte. Das Kind war mit Meconium bedeckt. Wegen Asphyxie des Kindes, künstliche Atmung.

Die Blutung ist wohl auf vorzeitige Lösung der Placenta in Folge zu späten Blasensprunges und mangelnden Vorwassers zurückzuführen.

II.

Mangel des Vorwassers.

E. S. 1 8. Februar 1906. I para, 24 Jahre alt.

Als Kind: Diphtherie, Gesichtsrose, Eiterungen an den Füßen (Tbc). Mit 13 Jahren: Chlorose, Gelenkrheumatismus

Letzte Menstruation 11. Juni 1905; erste Kindesbewegung im November 1905.

In letzter Zeit Erbrechen. Vor 2 Tagen eine geringe Blutung.

Status: o. B.
Urin: klar, sauer, Eiweiß 0.
Dist. spin. il — 26
„ crist. „ — 27
„ trochant — 31

I Schädellage.

Wehenbeginn: 1^{h} p. m. 9. Februar.

Kreissende wurde am 9. Februar Abends in den Kreißsaal gebracht, aber da die Wehen am anderen Morgen aufgehört haben, wurde sie auf die Station verlegt.

Erneuter Wehenbeginn: 18. Februar 5^{h} a. m., dann lassen sie wieder nach um nachher um 5^{h} p. m. stärker zu werden. $8^{30\,h}$ p. m. Abgang einer mäßigen Menge Blutes. Da von vorliegender Placenta nichts zu fühlen ist, die Blase aber mit wenig Vorwasser bei völlig erweitertem Muttermund steht, so wird eine beginnende vorzeitige Lösung der Placenta angenommen.

9^{h} — künstliche Blasensprengung, da kindliche Herztöne — 160. Sehr wenig Vorwasser.

10^{h} Partus spontan.

$10^{05\,h}$ Geburt der Placenta durch Expression.

Frühgeburt im IX. Monat mit primärer Wehenschwäche, beginnender, anscheinend in Folge mangelnden Vorwassers, vorzeitiger Lösung der Placenta; dieselbe ist ohne Besonderheiten.

III.

Verspäteter Blasensprung, wenig Vorwasser.

A. R. 5. Oktober 1906. XV. para, 37 Jahre alt.

Mit 8 Jahren Lungenentzündung.

13 Geburten spontan, 1 Steißextraktion, alle im Verlauf von 15 Jahren.

Letzte Menstruation 16. Januar 1906.

Status: Urin konnte nicht untersucht werden.

I Schädellage.

Wehenbeginn: 7^{h} nachmittags 5. Okt.

12^{05h} a. m. (6. Okt.) ist etwas Blut abgegangen, (40 gr. gewogen); kindliche Herztöne sind gut (140).

12^{50h} a. m. Muttermund vollständig eröffnet; die Blutung tritt wieder auf (260 gr. gewogen). Die Blase wird um 1^{30h} sichtbar mit wenig Vorwasser und wird künstlich gesprengt; es fließen 50 gr. Vorwasser ab.

1^{40h} Spontane Geburt eines leicht oligopuoïschen Kindes. 1^{42h} spontane Geburt der Placenta; 780 gr. Blut (gewogen) gehen noch nach der Placenta ab. An der Placenta selbst keine Besonderheiten.

IV.

M. R., Dienstmädchen. 13. November 1906. III para, 25 Jahre alt. 2 normale Geburten.

Letzte Menstruation 16. Februar 1906. Erste Kindesbewegungen: Juni 1906.

II Schädellage.

Wehenbeginn 4^{h} pm. 13. November.

Da um 10^{45h} (bei vollständig eröffnetem Muttermund) etwas Blut abgegangen ist, wurde die aus der Vulva herausgetretene Blase gesprengt. Preßwehen traten schon 10 Minuten vorher auf. Herztöne 140.

$10^{50\,h}$ spontane Geburt. Die Nabelschnur ist einmal umschlungen.

Placenta folgt $11^{35\,h}$ auf leichten Druck. Ursache der Blutung: Verspäteter Blasensprung, beginnende vorzeitige Lösung der Placenta.

V.

Verspäteter Blasensprung, wenig Vorwasser.

K. W. 24 Jahre alt.

Letzte Menstruation: Mitte Mai. Erste Kindsbewegung: Mitte September 1906.

Dist. spin. il — 24
„ christ. „ — 27
„ trochant. — 30,5

II Schädellage.

Wehenbginn: 1^{h} p. m. 1. Februar 1907.

Die um 10^{h} p. m. gemachte Untersuchung ergab: vollständig eröffneten Muttermund. Blase steht, wenig Vorwasser. Da für die Verzögerung der Geburt das wenige Vorwasser beschuldigt wurde, wurde die Blase künstlich gesprengt, zumal die kindlichen Herztöne zu steigen begannen.

$12^{20\,h}$ a. m. (2. Februar 1907) erste Preßwehe.

$1^{50\,h}$ erfolgt die Geburt des Kindes, nachdem vorher ziemlich viel Blut abgegangen ist. Die Placenta folgt um $2^{20\,h}$ auf leichten Druck.

Ursache der Blutung: teilweise vorzeitige Lösung der Placenta.

VI.

Verspäteter Blasensprung.

A. M. 1. März 1907. I para 32 Jahre alt.

Letzte Regel 26. Juni 1906.

II Schädellage. Enges Becken (Conj. vera 9,8).

Wehenbeginn: 5. März $11^{30\,h}$ p. m. Blase ist um $12^{30\,h}$ p. m. gesprungen.

Da anscheinend hoher Blasensprung bestand, stellte sich wieder am 6. März $6^{30\,h}$ p. m. die Blase und wurde in

der Vulva sichtbar. Muttermund ist schon vollständig eröffnet. Herztöne schwanken schon seit 6 Stunden zwischen 140—160.

Die Blase wird um $6^{30\,h}$ p. m. gesprengt. Es fließt Fruchtwasser mit Meconium ab.

Um $7^{10\,h}$ p. m. Spontane Geburt des Kindes, das etwas asphyktisch ist; beginnt aber bald zu atmen. Dem Kinde folgen zwei dunkelrote Blutcoagula. $7^{15\,h}$ Geburt der Placenta. Die Blutcoagula passen gerade in zwei Dellen, die auf der Rückseite der Placenta sich befinden.

Als Grund der schwankenden kindlichen Herztöne ist vorzeitige Lösung der Placenta anzunehmen.

VII.

Verspäteter Blasensprung.

C. S. 12. Juni 1907. I para, 23 Jahre alt.

Letzte Regel am 15. November.

Wehenbeginn 12. Juni 1907, $5^{30\,h}$ a. m.

Frühgeburt im VII. Monat.

II Steißlage.

Herztöne gut, Blase steht.

$8^{30\,h}$ p. m. Muttermund 2 markstückgroß, geringer Blutabgang, der sich bei jeder Wehe wiederholt.

Herztöne gut.

10^{h} p. m. Blutung besteht weiter. Herztöne werden etwas beschleunigt. Es wird auf vorzeitige Ablösung der Placenta geschlossen.

$10^{40\,h}$ p. m. künstliche Blasensprengung.

$10^{50\,h}$ p. m. Steiß sichtbar (Veit Smellie).

11^{h} p. m. Geburt des Kindes und zugleich der Placenta. Kind nicht asphyktisch.

VIII.

Verspäteter Blasensprung.

M. D., Gypsersfrau. 2. Oktober 1907. IV para, 34 Jahre alt.

I	1899	spontan
II	1905	totes Kind — normal
III	1905	totes Kind — normal

Letzte Regel: 17. Januar 1907; erste Kindsbewegungen: Juni 07.

Dist. spin. il 27
„ crist. „ 30½
„ trochant. 33.

I Schädellage

Wehenbeginn 1. Okt. 3 h pm.

Herztöne gut.

Da um 9 55 h a. m. der Muttermund fast vollständig eröffnet ist und die Herztöne stark in die Höhe gegangen sind, wurde die Blase gesprengt. Herztöne bleiben hoch 160—180.

11 h erste Preßwehe. 11 20 h Vorbereitung zu Wendung.

12 h Geburt des Kindes spontan.

12 15 h Geburt der Placenta. Ueber ihre Beschaffenheit ist nichts im Journal notiert.

Schwankende Herztöne bedingt vielleicht durch vorzeitige teilweise Lösung der Placenta.

IX.

Verspäteter Blasensprung.

W. P., Landwirtsfrau. 10. Okt. 1907. II para, 22 Jahre alt.

I Geburt normal 18. Februar 1905.

Letzte Regel: 4. Januar.

II Schädellage. Enges Becken (Conj. ost. 9,4).

Wehenbeginn: 10. Oktober 6 h a. m.

Herztöne gut.

12 15 h p. m. Muttermund völlig entfaltet, Blase steht mit wenig Vorwasser, Herztöne gut.

Da geringe Blutung auftritt — wird die Blase gesprengt.

12 40 h Erste Preßwehe.

1 15 h Geburt des lebensfrischen Kindes.

1 45 h Geburt der Placenta (steril aufgefangen, nicht untersucht).

Leichte Blutung in der Geburt, wahrscheinlich wegen teilweise vorzeitiger Lösung der normalsitzenden Placenta.

Eine angenehme Pflicht ist es mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Krönig für die Überlassung des Themas dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Zu ganz besonderem Danke bin ich aber Herrn Prof. Dr. Gauss, Assistent der Frauenklinik, verpflichtet, der mir bei Anfertigung dieser Arbeit seine Unterstützung in jeglicher Weise zuteil werden ließ.

Literatur.

A.

1. Ackerman: Virchow's Arch. Bd. 96.
2. Aschkonoty: Inaug. Dissert. Königsb. 1902.

B.

3. Brauns: Inaug. Dissert. Marburg 1893.
4. Benicke: Zeitschritt f. Geb. und Gyn. Bd. 11.
5. Baudelocque: L'art des accouchements 1844 Bd. VIII.
6. Backer: Amer. Journ. of. Obstetr. B. XXIV.
7. Beck: Prag. med. Wochenschrift 1892 Nr. 40
8. Branton: Margl. M. J. Baltim. 88—89 XX Atiert v. Winter.
9. Bicand: Anali di Obst. Mai 1905 Milano.

C.

10. E. Cohn: Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Bd. XIX.
11. „ „ „ „ „ Bd. XI.
12. Cumston: An. of. Gyn. and Ped. Boston Nol. XII.
13. Colceny: Inaug. Diss. Bukarest Ref. Zentr. f. Gyn. Nr. 47.
14. Cathola: S. Maygrier.

D.

15. Dumitrin: Zentralbl. f. Gyn. Nr. 37.

E.

16. Everke: Monatsschrift f. Geb. und Gyn. 1905 Bd. 22.

F.

17. Fehling: Archiv f. Gyn. 27 und 39.
18. Freudenberg: Arch. f. Gyn. Bd. 27.
19. Fieux: Ann. de Gyn. et Obst. Paris Tom. L. III.

G.

20. Gottschalk: Verhandlung d. VII. Deutsch. Gynäkol.-Congr. Leipzig
21. Gräfe: Münchn. med. Wochenschrift 1891.
22. Goodell: Amer. Journ. of. Obst. Bd. H und III.

23. Gauß: Zeitschrift f. Geb. und Gyn. 13. Juni 1903.
24. Guérin-Valmal: Ref. Zentralblatt f. Gyn. 47
25. Grulich: Inaug. Diss. Halle 1902.
26. v. Guérard: Monatschrift für Geb. und Gyn. Bd. XIV.
27. Grüning: Journal akuschrstwa i schensk. Colesnej April 1904.
28. Guirard: Théses de Montpellier (Tromm. Jahresber. XIX).

H.

29. Hofmeier: Zeitschrift f. Geb. und Gyn. B. III.
30. Haeberlin: Zentralblatt für Gyn. 1890 Nr. 26.
31. Haake: Arch. f. Gyn. Bd. 58.
32. Habit: Wiener med. Wochenschrift 1866 Bd. 39—40.
33. Hegar: Monatsschrift für Geburtshülfe Bd. 33.
34. Hirsch: Deutsche med. Woch. 1902 Nr. 2.

K.

35. Kouwer: Arch. f. Gyn. Nr. 28, 98.
36. Kustner; Virchow's Arch. Bd. 106.
37. Kayser: Arch. f. Gyn. Bd. LXX Nr. 3.
38. Kerr: Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. XV.
39. Knapp: Prager med. Wochenschrift 33—39.

L.

40. Löhlein: Berl. klin. Wochenschr. 1881 Nr. 37.
41. Langhans: Arch. f. Gyn., Anat. und Entwickel. 1877.
42. Lomer: Zentralblatt f. Gyn. 1902 Nr. 9.
43. Luig: Inaug. Dissert. Kiel 1904.
44. de Lee: Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. XXIII.

M.

45. Meyer N.: Korrespondenzblätter für Schweiz. Ärzte 1891 Nr. 7.
46. Mrslowsky: Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. IV.
47. Mayer: Prager med. Wochenschr. 1900 Nr. 48—49.
48. Mayer: Monatsschr. für Geburtshülfe Bd. 33.
49. Maygrier: Soe. d'Obst. de Paris 19. Juillet 1901.
50. Moosauer: Inaug. Dissert. Würzburg 1903.

N.

51. Nicholson: Brit. med. Journ. 15. Dez. 1906.

O.

52. Odebrecht: Geburtshülfl. Ges. zu Berlin 31. Juni 1893.
53. Ocker: Inaug. Diss. Berlin 92.

P.

54. Penkert: Monatsschr. f. Geb. und Gyn. 23.
55. „ Münchn. med. Woch. 1906 Nr. 4.

R.

56. Rühl: Zentralblatt f. Gyn. 47.

S.

57. Schaeffer: Inaug. Diss. Leiden 1902.
58. Slovjansky: Arch. f. Gyn. 4.
59. Scanzoni: Lehrbuch d. Geburtshülfe 1850.
60. Spiegelberg: Lehrbuch d. Geburtshülfe 1882.
61. Schultze B.-S: Zentralblatt f. Gyn. Nr. 47.
62. Squires G. W.: Med. Rec. N.-Y. 7. Jan. 1888 Ref. Trommels Berichte 1888 Nr. 2.
63. Schickele: Zentralblatt für Gyn. Nr. 37.
64. „ Münchn. med. Woche Nr. 51.
65. „ Beiträge zur Geb. und Gyn. Bd. VIII Heft 3.
66. Steffens: Inaug. Diss. Straßburg 1904.

V.

67. J. Veit: Müller's Lehrbuch.
68. „ Zentralblatt f. Gyn. 23 (Ref.)

W.

69. Winter: Zeitschrift f. Gyn. und Geb. Bd. II.
70. v. Weiß: Arch. f. Gyn. Bd. 46.
71. Warren: Amer. Journ. of. Obst. N. Y. Vol. XXXIX.
72. Weatherly: Br. med. Journ. 1878 24. Aug.
73. Witherstine: Ref. Zentralbl. für Gyn. 1902 Nr. 32.
74. Winckel's Handbuch der Geburtshülfe.

Z.

75. Ziegler: Lehrbuch der path. Anatomie 90.